

ICS 65.060.10
B 90



中华人民共和国国家标准

GB/T 17126—1997
idt ISO 5673:1993

农业拖拉机和机械 动力输出万向节 传动轴和动力输入连接装置的位置

**Agricultural tractors and machinery—
Power take-off drive shafts and position
of power-input connection**

1997-12-01 发布

1998-10-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 5673:1993《农业拖拉机和机械——动力输出万向节传动轴和动力输入连接装置的位置》。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国农业机械化科学研究院、洛阳拖拉机研究所。

本标准主要起草人：张咸胜、陈俊宝、冯永定、祝益彬。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是国家标准团体(ISO 成员团体)在世界范围的联合组织。国际标准的制定工作通常是由 ISO 的技术委员会进行的。每个成员团体对某个已建立的技术委员会的项目感兴趣都有权参加该委员会。是 ISO 联络成员的国际组织、政府和非政府机构,也可以参与此项工作。ISO 和国际电工委员会(IEC)在所有电工标准化领域密切合作。

由技术委员会通过的国际标准草案分发给其成员团体进行投票。作为国际标准发布要求至少 75% 的成员团体投赞成票。

国际标准 ISO 5673 是由技术委员会 ISO/TC 23 农林拖拉机和机械的分委员会 SC 4 拖拉机负责制定的。

通过技术修订形成的本标准第 2 版代替第 1 版(ISO 5673:1980),第 1 版同时废止。

中华人民共和国国家标准

农业拖拉机和机械 动力输出万向节 传动轴和动力输入连接装置的位置

Agricultural tractors and machinery—
Power take-off drive shafts and position
of power-input connection

GB/T 17126—1997
idt ISO 5673:1993

1 范围

本标准规定了动力输出万向节传动轴的分类方法和动力输入连接装置的位置,并给出了万向节叉套的使用指南和选择推荐的万向节叉套的要求。

本标准适用于农业拖拉机与农机具连接所需的动力输出万向节传动轴和动力输入连接装置。

本标准提供了保证不同型号农业拖拉机和机具之间互换性的最合理的匹配条件。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 1592—86 农业拖拉机动力输出轴

GB 1593.1—87 农用轮式拖拉机三点悬挂装置 第一部分:1、2、3类

GB/T 2779—92 拖拉机拖挂装置 型式、尺寸和安装要求

GB/T 2780—92 农业拖拉机牵引装置 型式、尺寸和安装要求

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 机具传动系 implement drive line

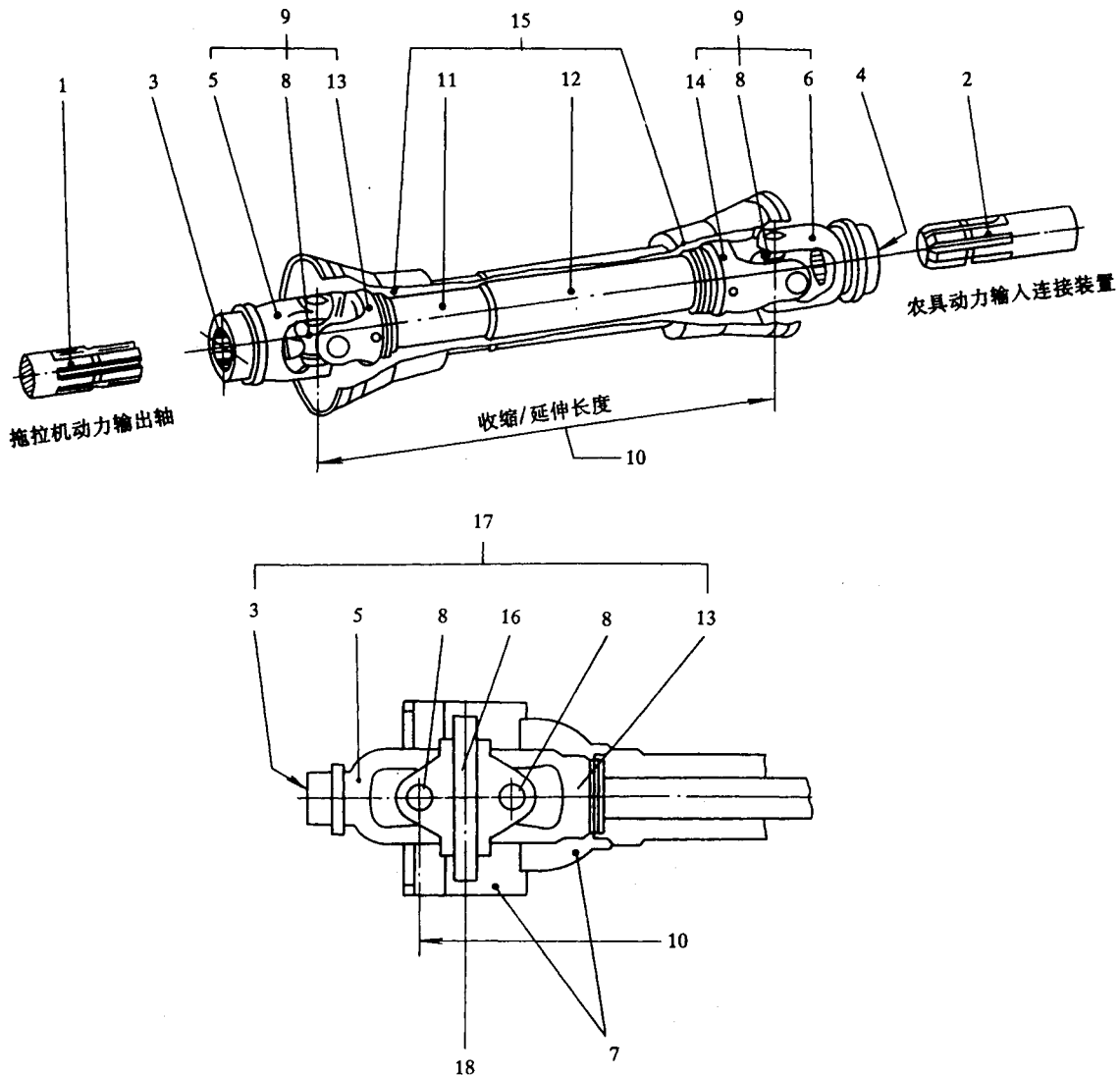
通过机具配备的轴、万向节、防护罩、连接器和固定器将旋转动力从拖拉机动力输出轴传递给农具的动力输入连接装置的系统。

3.2 动力输出万向节传动轴 PTO drive shaft

连接拖拉机动力输出轴和第一个机具的动力输入连接装置的带有万向节的轴(见图1)。

3.3 A型动力输出万向节传动轴 PTO drive shaft form A

带有两个万向节的传动轴(见图2和图1中9)。



1—动力输出轴；2—动力输入连接装置；3—动力输出轴万向节叉套；4—动力输入连接装置万向节叉套；
5—动力输出轴万向节叉；6—动力输入连接装置万向节叉；7—定心双联万向节防护罩；8—十字轴总成
轴颈；9—万向节；10—动力输出万向节传动轴最小长度和最大长度；11—内轴；12—外轴；13—内轴万向
节叉；14—外轴万向节叉；15—动力输出万向节传动轴防护罩；16—双联万向节叉；17—定心双联万向节；
18—定心双联万向节的铰链中心

图1 动力输出万向节传动轴零件名称

3.4 B型动力输出万向节传动轴 PTO drive shaft, form B

带有一个万向节和一个定心双联万向节的传动轴(见图3和图1中9和17)。

3.5 C型动力输出万向节传动轴 PTO drive shaft, form C

带有两个定心双联万向节的传动轴(见图4和图1中17)。

3.6 收缩长度 closed length

动力输出万向节传动轴完全收缩时,最外部的两个十字轴总成中心间的距离(见图1)。

3.7 延伸长度 extended length

动力输出万向节传动轴伸展到制造厂推荐的最大长度时,最外部的两个十字轴总成中心间的距离(见图1)。

3.8 Z形弯转连接 Z-bend

动力输出轴和动力输入连接装置的轴线相互平行时,相对于传动轴中心部件形成的两个弯转角相等的连接方式(见图 5)。

3.9 W 形弯转连接 W-bend

动力输出轴和动力输入连接装置的轴线在连接系统中心相交形成的两个弯转角相等的连接方式(见图 6)。

3.10 非旋转式动力输出万向节传动轴防护罩 non-rotating PTO drive-shaft guard

不随传动轴一起旋转的动力输出万向节传动轴防护罩。

3.11 旋转式动力输出万向节传动轴防护罩 rotating PTO drive-shaft guard

不与其他物体相接触时,随传动轴一起旋转的动力输出万向节传动轴防护罩。

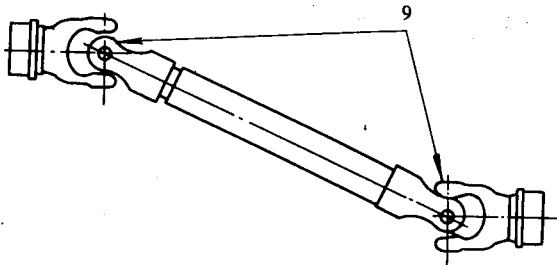


图 2 A 型动力输出万向节传动轴

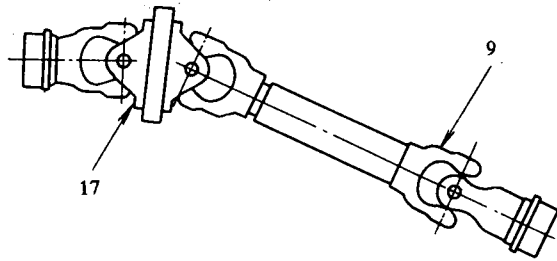


图 3 B 型动力输出万向节传动轴

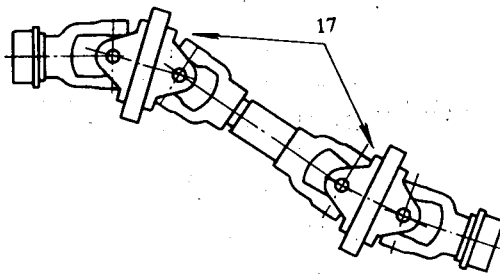


图 4 C 型动力输出万向节传动轴

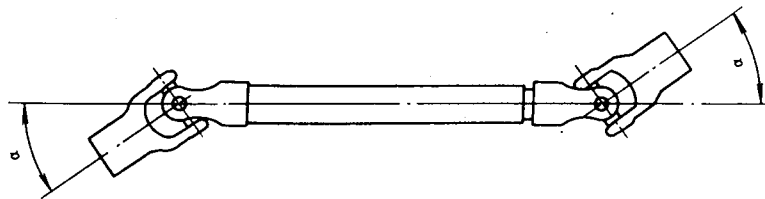


图 5 Z 形弯转连接

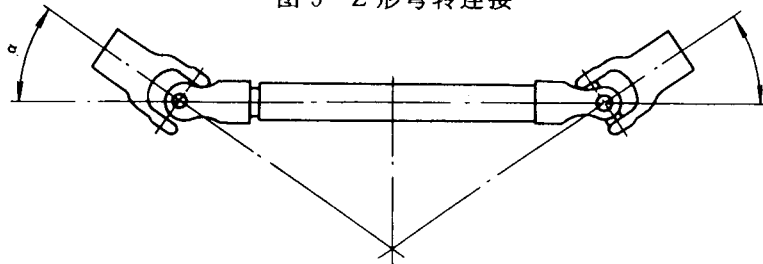


图 6 W 形弯转连接

4 动力输出万向节传动轴的分类

动力输出万向节传动轴按其标定传递功率和 GB 1592 规定的拖拉机动力输出轴的型号进行分类。动力输出万向节传动轴的种类与其固有寿命条件、标定传递功率、扭矩和平均运行条件有关(见表 1)。

表1 动力输出万向节传动轴的类型

类别	标定扭矩 N·m			标定传递功率 kW		
	动力输出轴的型号			动力输出轴的型号		
	1 540r/min	2 1 000r/min	3 1 000r/min	1 540r/min	2 1 000r/min	3 1 000r/min
1	100	—	—	6	—	—
2	160	100	—	9	11	—
3	250	160	—	14	17	—
4	400	250	250	23	26	26
5	630	400	400	36	42	42
6	1 000	630	630	57	66	66
7	—	1 000	1 000	—	105	105
8	—	1 600	1 600	—	167	167

5 万向节叉

5.1 动力输出轴和动力输入连接装置的万向节叉套

动力输入连接装置万向节叉套和动力输出轴的万向节叉套最好相同,尺寸按 GB 1592 的规定。当然,如果不可能相同,可以使用其他结构和尺寸的万向节叉套,在这种情况下推荐选用表 2 中给出的相应类别的动力输入连接装置万向节叉套。

表2 推荐供选用的动力输入连接装置万向节叉套

类别	动力输入连接装置万向节叉套的直径 mm		
	动力输出轴的型号		
	1	2	3
1	20;25	—	—
2	20;25;30	—	—
3	25;30	20;25;30	—
4	20;25	25;30	40
5	—	30	40
6	—	—	45
7	—	—	45
8	—	—	45

5.2 锁定装置

动力输出轴和动力输入连接装置万向节叉应有防止轴向移动的锁定装置。

6 动力输出万向节传动轴的应用规范

6.1 A 型动力输出万向节传动轴

图 2 中所示 A 型动力输出万向节传动轴,能够补偿动力输出轴和动力输入连接装置间连接轴的角度和长度的变化。W 形和 Z 形弯转连接的等角能保证旋转运动的均匀传递(见图 5 和图 6)。

6.2 B 型动力输出万向节传动轴

图 3 中所示 B 型动力输出万向节传动轴,能够补偿动力输出轴和动力输入连接装置间连接轴的角度和长度的变化。只要单联万向节与连接轴成直线或非常小的角度,则能均匀地传递旋转运动。

6.3 C 型动力输出万向节传动轴

图 4 中所示 C 型动力输出万向节传动轴,能够补偿动力输出轴和动力输入连接装置间连接轴的角度和长度的变化。既使形成的弯转角的大小或空间位置不同,仍能均匀地传递旋转运动。

6.4 动力输出万向节传动轴的长度

动力输出万向节传动轴的公称长度应根据所需的最大延伸长度和最小收缩长度选定。

表 3 给出了推荐的公称收缩长度,如果推荐的公称收缩长度有偏差,应为正偏差,其值为+50mm。

表 3 动力输出万向节传动轴的公称长度

公称收缩长度,mm					
460	510	560	610	710	1 010

7 动力输入连接装置的位置

机具动力输入连接装置的水平和垂直方向上的位置(牵引杆在正常位置和下拉杆处于水平时)如图 7 和表 4 所示。

在牵引杆使用时,拖拉机动力输出轴和动力输入连接装置的轴线应在同一水平面内成一直线。

在确定这些尺寸时,拖拉机动力输出轴应在 GB 1592 规定的位置上,三点悬挂装置的下拉杆应按 GB 1593.1 的规定处于水平位置,拖拉机牵引杆和挂钩应分别处于 GB/T 2780 和 GB/T 2779 规定的位置上。

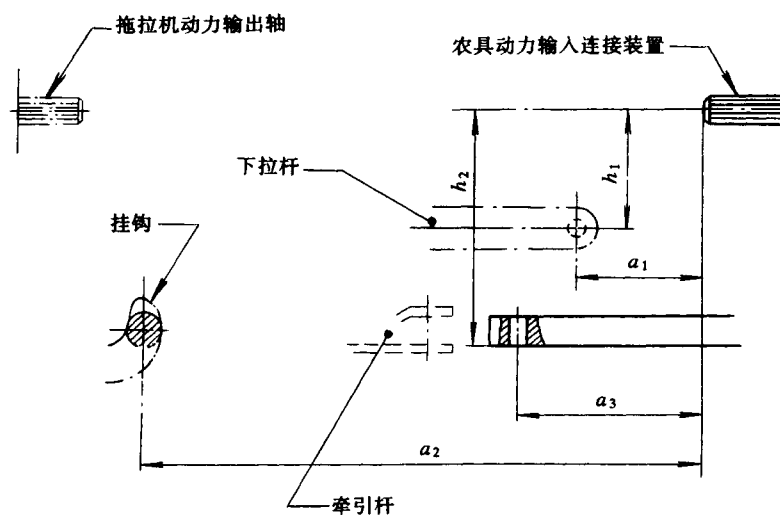


图 7 下拉杆、牵引杆和挂钩的水平和垂直距离

表4 水平和垂直距离

mm

拖拉机的类型 (见 ISO 730-1)	$a_1^{1)}$	a_2 min	a_3 ± 10	$h_1^{1)}$ ± 100	$h_2^{2)}$
1	150	720	400	100	510max 285min
2	250	820	400	100	530max 305min
3	300	920	500	100	560max 335min

1) 推荐的尺寸,对于特殊的机具这些尺寸允许作必要的变化。
2) 可在该规定的范围内调整使动力输入连接装置与动力输出轴成一直线。

8 动力输入连接装置的横向偏差

悬挂和半悬挂机具的动力输入连接装置相对于下悬挂点联结销垂直中心向左或向右的横向偏差应在 50mm 以内,GB 1593.1 中规定了下悬挂点联结销的定义。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
农业拖拉机和机械 动力输出万向节
传动轴和动力输入连接装置的位置

GB/T 17126—1997

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

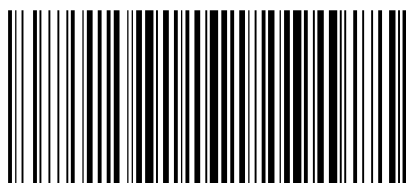
开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 13千字
1998年5月第一版 1998年5月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号:155066·1-14747 定价 10.00元

*

标 目 335—51



GB/T 17126-1997