

PLOT-AEROMAT

小区气力精密播种机

使用说明书

刘 杰 译

Plot-Aeromat

小区气力精密播种机

为了育种和进行玉米、大豆、矮生菜豆、豌豆、Archer-so-hnen以及向日葵等作物的性状试验，西德波恩海姆大学农业育种站将贝克公司生产的四行单粒播种机做了改进。

Plot-Aeromat 小区气力播种机可以作为“Plotmaster Universal”小区收获机的附件供给，悬挂在拖拉机或三轮悬挂机构上。

作用原理

Plot-Aeromat 是气力式播种机，种子不是通过真空，而是被一股气流(D)压进型孔轮(E)的窝眼里，型孔轮的种盒通过导板密封且很窄，用这两项基本措施保证每一窝眼内只装一颗种子，并保证每个型孔轮都均匀装满。这种特殊的新种机的优点是：对于很小的杂交系的种子也可以进行等粒距播种。根据要求，型孔轮也有一排二个窝眼的(图2)，一次可以播下两粒种子，并大后进行间苗。辅助齿轮箱可以得到7.4~28.4厘米的株距。通过种盒(A)将种子填入型孔轮，每个种盒有四个小格，分别向四个方向的供种，用于播种玉米的这些种盒在外形尺寸上与Seedmatic 6 自动播种6型相同，所以同样的塑料盖板可以在两种机台上通用。根据要求也可以给机台提供装料漏斗，来代替种盒或者是二行的装置(图1)。

根据育种计划将种子装进种盒里，分别种到每个小区里，一个塑料盖板可以容纳10个种盒，把这一套装置(穿过塑料盖板的10个种盒)放到送进工作台上，第一个种盒用手拨到四

~2~

个孔的出口处。种子落入开口向上的迴转槽B，按一下释放开关，迴转槽在气力作用下转过 180° ，种子通过导套进入型孔轮(C)，该迴转槽又自动回位，同时下一个种盒被推送到出口，迴转槽重新被填入种子。按一下第二释放开关型孔轮就转动，第一颗种子正好在排种孔，于是开始播种。如果种盒里的种子没有数过，播完每个小区以后，没有一粒种子被剩下，如果种子没有固定的数量，则把剩下的种子在播完每个小区以后被除去。为此第二个释放按钮要再按一次。型孔轮的转动和地面驱动无关，种子排到小区边缘的空地上。

目 录

使用说明

1) 前言	4
2) 提货	5
3) 使用性能	5
4) 机型	6
5) 播种装置	6
6) 手工材料	6
7) 种盒化	10
8) 规程	11
9) 操作与调节	11
10) 型孔轮的更换	21
11) 重要说明	22
12) 故障检查	23
13) 润滑周期	24
14) 技术参数	28

使用说明书

1) 前言

我公司和霍恩海姆育种站合作研制了这种 Plot Aeromat 小区气动精密播种机，填补了育种和繁殖工作中玉米单粒精密播种这一空白。Plot-Aeromat 小区气动精密播种机是在德意志联邦共和国贝克公司的气动单粒播种系统（贝克——气动播种）的基础上设计的。

Plot-Aeromat 小区气动播种机的4行单粒播种机可以悬挂在拖拉机上或者安装在 Plot-master 自动底盘上进行作业。

该机的工作性能见第五页。

辅助此说明书可以帮助操作者对本机及其操作系统有所了解。为此我们建议，使用者必须认真通读本说明书，以便正确操作本机，完成各种作业。

掌握左右行驶方向。

最后祝贺你们使用这台性能良好的机具取得成效。

F. Walter 和 Wintersteiger
两合公司机具制造厂

2) Plot-Aeromat 小区气力播种机到货

2.1.) 从火车站取货

在火车站取货时首先检查机田在运输过程中有无损坏。必须按接收单检查零件是否完整。如果发现有损坏立即报告铁路部门负责人要求做适当的补偿。

由人工从车厢里卸下机田是困难的，建议利用起重机的或者装载机卸货。

2.2.) 从轮船或港口取货

由轮船或港口取货时按照2.1节中所述的方式进行。

2.3.)

在街面上行驶时必须注意遵守城市车辆行人交通规则。

3) 使用性能

这种机田是专门为了小区播种而设计的。最大的特点是，由于采用气力操作简单。行距在700~805毫米间。一般播种四行。

使用 Plot-Aeromat 小区气力精密播种机可以播种各种形状的玉米种子，如：unkalibriert, 大扁形、中扁形、小圆形、大圆形、中国形、厚扁形等。

此外还可以播种萝卜、大豆和其它豆类种子。为进行某些种子的播种，需要安装其它的类型孔轮和送料装置，更换型孔轮及送料装置很方便。

该播种系统的最大优点是，使用双型孔轮可以按照规定的株距一次播2粒种子。Plot-Aeromat 小区气力精密播种机用动力输出轴驱动。用这台机田在好的天气条件下，对各种不

~6~

同土壤都可进行精密播种。

4) Plat-Aeroma 小型气力精密播种机有四种机型

PLAT-04M	4行气力种盒送料的播种机。
PLAT-02H	2行手工装料播种机
PLAT-04H	4行手工装料播种机
PLAT-06H	6行手工装料播种机

特别指出：

PLAT-04 M4 绳索调节
全部机型都具有撒肥装置

5) 播种系统

型孔轮上有圆锥形收容种粒的窝眼。当圆锥轮转到气流喷嘴D时，吹去多余的谷粒，只留下一粒在窝眼里。在气流压力作用下谷粒被停在锥形窝眼里，直到型孔轮转到壳体的适当部分为止。在谷粒没有排出的途中，由机械式推料口E顶出卡紧在窝眼内的谷粒。通过转动的型孔轮谷粒落到出口。

6) 手工漏斗播种

a) 由手工将种子（数过的谷粒）装进漏斗，同时落入迴转槽。

b) 扳手杆

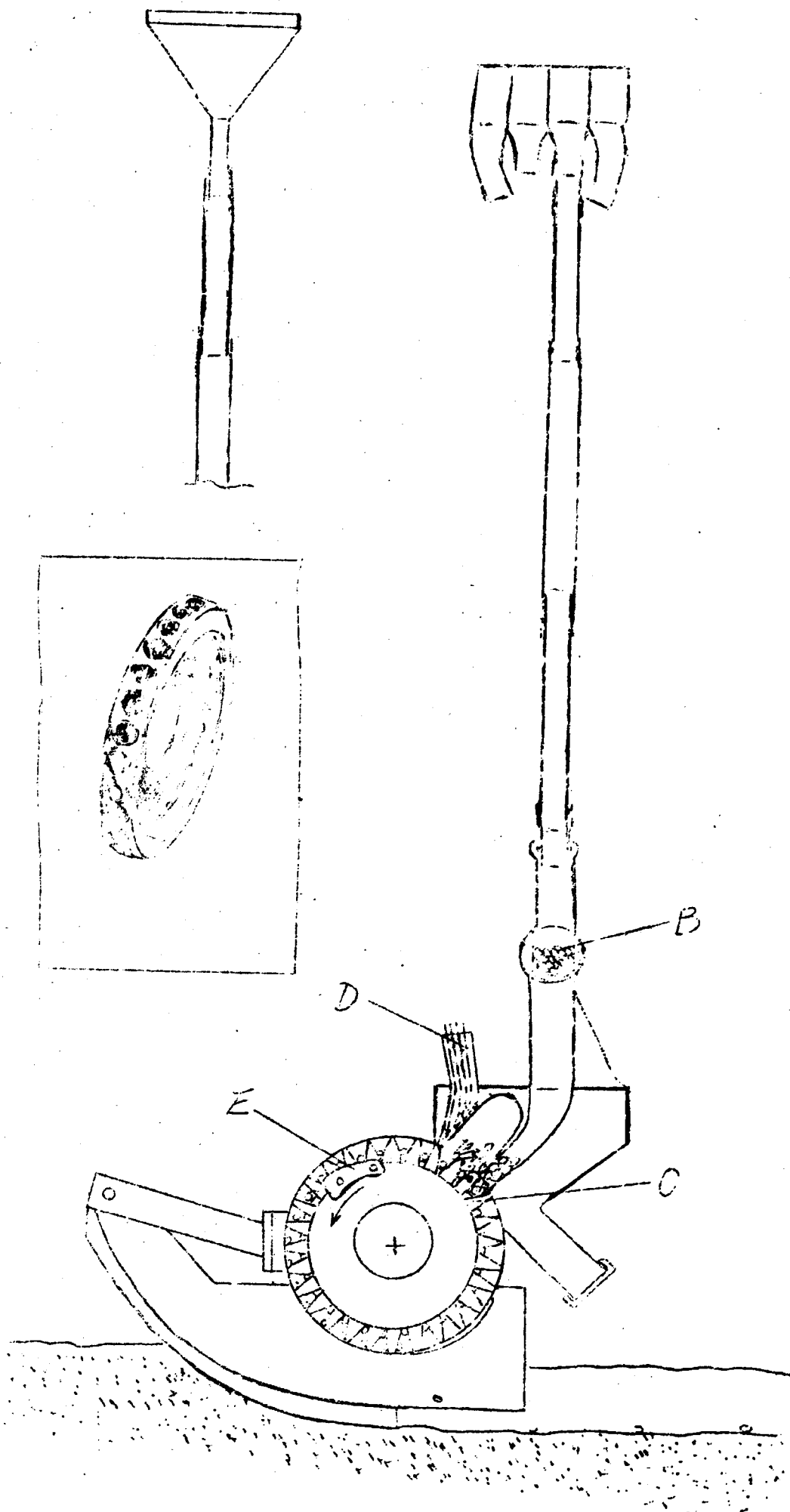
通过向前操作扳手杆，迴转槽从 0° 转到 180° ，种子落进气力式播种开沟田里。扳手杆重新旋回到 0° 位置，迴转槽又准备好了下一批种子。

c) 右手杆

通过操作右手杆，使位于型孔轮上部的谷粒再转 210° ，第一颗谷粒位于出口前，机口开动时便开始播种。

d) 型孔轮排空

型孔轮内多余的谷粒通过多次操作右手杆（从一档板至另一档板）排空。



26-92

7.) 种盒化

a.) 略(原文不清楚)

b.) 建议, 开始时要把全部的种盒都推上盖板, 如有卡住的种盒或立即除去。通过这个措施可保证顺利进行播种。此外还要注意: 必须去掉全部压铸的凸瘤, 因为凸瘤可引起种子的不均匀分布和种盒的不均匀推进。

c.) 必须轻轻地转动推进链条; 根据情况或者将张紧链条放松, 或者使其张紧。

e.) 在装料台上把种盒盖板固定在种盒上, 种盒里的谷粒是事先数过的(按行和小区的播种量)。

7.1.) 气动式种盒化操作

a) 慢地转动手柄(向左)把第一个种盒推到出口上方, 种盒准确地位于标记处, 用上动杆固定。

b) 左边的手动活门:

通过按钮操纵气动活门, 可逆式电动机得到一个脉冲, 4个存种槽向前转 180° , 谷粒(一行或一小区的)从迴转槽落进型孔轮里。迴转槽自动地旋迴到 0° 位置。在这迴转时种盒得到一个气动脉冲, 种盒止动杆被抬起, 装有4行和一小区的谷粒的种盒被推向前, 种盒止动杆下降, 种盒固定。种盒推进到出口上方, 位于 0° 位置(即槽口向上)的迴转槽装满谷粒。

c) 右边的手动活门

通过操作按钮, 借助风动机使位于型孔轮上部的谷粒继续转 210° , 第一颗谷粒来到出口前, 机口开动时开始播种。

d) 略(原文不清)

~11~

8) 规 程

Becker-Aeromat 贝克-气动播种机装有三点悬挂的管形机架，因而可以固定在拖拉机的液压装置上（拖拉机至少要有 37 匹 = 50 马力）或者安装在我公司生产的 Plotmaster 小区收获机的通用底盘上。Becker-Aeromat 贝克-气动播种机的机架装有一个离合器固定平台和驱动轴。该机备有空气压缩机和储气罐，因而机内本身有空气压缩系统。

8.1) 安装在拖拉机上

将拖拉机向后倒退，靠近播种机，连接好下拉杆和上拉杆。调节上拉杆，使塔形连接架处于垂直位置。三点悬挂的下拉杆必须装有限位块或限制链，播种机在播种状态时，下拉杆限定块不应有很大的间隙，否则在倾斜位置情况下会产生轨迹后的行距不相同。

万向轴要与传动机构的传动轴连接并锁紧。如果在某种情况下万向轴推不上，必须在直接结合前已经推上去。

注意！

在使拖拉机上安装播种机时可能影响拖拉机的转向性能。

如果必要装上平衡块。

8.3) 安装在 Plotmaster 通用底盘

Plot-Aeromat 小区气力播种机可以安装在 PLM-通用底盘的台式悬挂装置上，用台式液压装置提升。工作时传动轮分别下降并压入土壤。

9.) 操作与调节

9.1) 略(原文不清楚)

恒劲 Gehäuseträger 上的弓形孔调节播种深度。

9.2.) 复土板

复土板在土壤表工作，或起复土作用（使伏土复盖种子播入的沟内）。复土板的弹簧压力通过孔板来调节。

9.3.) 镇压轮（导轮）C

种子镇压轮同时起着控制行距播种深度的作用。

9.4.) 传动皮带的张紧（鼓风机传动）

传动皮带的使用寿命（耐久性）主要在于按照规范张紧。

- a.) 将松紧同轴螺母 E 和螺栓 E，平衡杆 F 能缓缓地移动。
 - b.) 将松紧同轴螺母 E，按箭头方向借助螺母 H 压紧压力弹簧，直到在弹簧线圈内很难塞进一个硬币时再拧紧松紧同轴螺母。
 - c.) 将紧同轴螺母 E，用反同轴螺母 D 固定，进行完这些工作之后再把传动皮带张紧到要求的紧度。传动皮带应尽可能按下图所示时间间隔调整。
- 运转 1、6、12、24 小时以后在紧度应比较多一点的时间间隔后拧紧。

9.5.) 超载离合器

超载离合器的作用是防止在传动过程中发生链条断裂等故障。这种故障可能由于种子中的异物，如夹杂大型孔壳和壳体间的钉子引起的。

如果出现这类故障，应立即停机。这类故障在传动时每次转动时都可听到声音。

若出现这种故障，必须立即停止工作并清除。

为了确保播种机耕种不致受阻，必须检查型孔轮的灵活性。若轮子转动运动不够顺畅，肯定有问题。

若超载离合器被触发，应立即停机，并检查是否堵塞。

~13~

出：

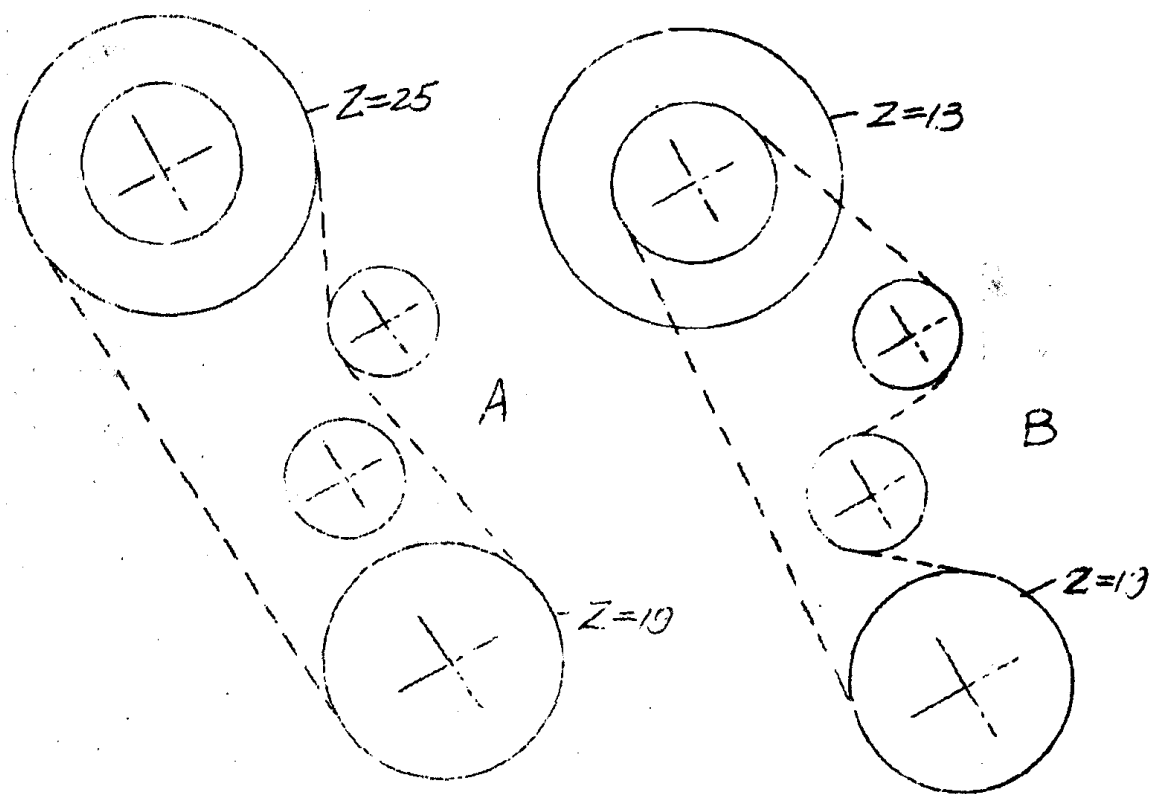
将六角螺母I按箭头方向调节2转。再用六角螺母L因紧压盘K。

9.6.) 10档变速箱

为了变速必须通过三点悬挂装置提升播种机。

脚踏离合的链条，仅用手轻快地转动传动轮。全部的变速元件可以更换，但必须注意元件不得变形。上部的六角轴和变速箱内的导轨应该经常注意润滑。

借助变速四侧已传动装置上部二小齿轮可以得到其它播种范围和播种距离。链条按照下三图安装，并用左三图张紧轮调节链条紧度。



原

书

缺

页

原

书

缺

页

AZ=25	15.2	14.6	13.4	12.3	11.1	10.0	9.3	8.8	8.2	7.6
BZ=13	29.2	28.1	25.8	23.5	21.4	19.0	18.0	16.8	15.8	14.6
变速箱	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

例如：播种株距为13.0厘米。

- 1、变速杆调到第三档。
- 2、侧传动链必须位于25齿的大齿头上，并按照插图调节张紧链。

9.7.) 行距

行距原则上可调节700~805毫米。调节行距时需要拧松装置顶部的六角螺母，之后移动管板上的每个播种开沟口和籽种管。变速装置、轮叉和下拉杆同样也可以进行调节。如果调节变速装置，需要注意：松动管板上的定位环，左右移动调节，之后再紧固。

9.8) 轮距的调节

播种机开往耕地上时应有轨迹，在开回时操纵前轮走在此轨迹上。两个轨迹指示杆要如此连接：当播种机行走时二个轨迹指示杆要嵌接好。通过这种装置，可避免转弯时每次来操作轨迹指示杆。

轨迹指示杆尺寸的调节决定于行距尺寸。

轨迹指示杆的距离“M”（通常是从轨迹指示杆中心到外开沟口中心的尺寸）是前轮中心至外开沟口中心间的距离A加上行距RA的和。

若调节轮距指示杆可拧松轴承上的环首螺钉。借助移动方