(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204272637 U
(45)授权公告日 2015.04.22

(21)申请号 201420547249.X

(22)申请日 2014.09.22

(73)专利权人 扎赉特旗兴义农丰农牧机械装备有限公司

地址 137600 内蒙古自治区兴安盟扎赉特旗音德尔镇绰尔路（二中桥北水务局对过）

(72)发明人 刘晓义

(51)Int.Cl.

A01C 7/06(2006.01)

A01C 5/06(2006.01)

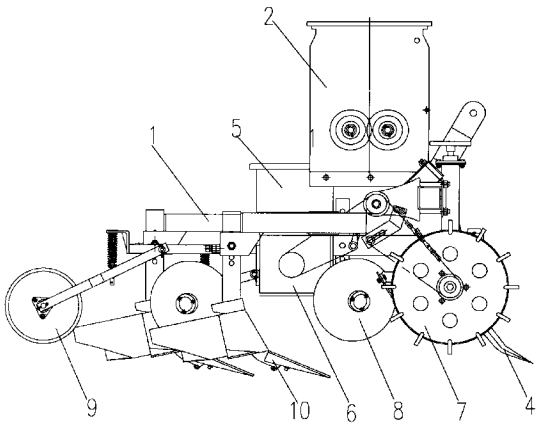
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种精密免耕播种机

(57)摘要

本实用新型涉及一种精密免耕播种机，其包括机架、箱体系统、施肥盒、施肥铲、排种箱、排种器、地轮、开沟圆盘系统、铧以及覆土镇压系统；其中，所述箱体系统安装于机架的顶部，其和施肥盒对接，所述施肥铲和施肥盒对接；所述排种箱亦安装于机架上，排种器位于排种箱的下方；所述地轮枢接在机架的最前端；所述开沟圆盘系统、排种器、铧以及覆土镇压系统自前向后安装于机架上。本实用新型的精密免耕播种机具有使用方便，功能多样，工作效率高，肥料不易堵塞，设备调整方便，播种质量好等诸多优点。



CN 204272637 U

1. 一种精密免耕播种机，其特征在于：包括机架、箱体系统、施肥盒、施肥铲、排种箱、排种器、地轮、开沟圆盘系统、铧以及覆土镇压系统；其中，所述箱体系统安装于机架的顶部，其和施肥盒对接，所述施肥铲和施肥盒对接；所述排种箱亦安装于机架上，排种器位于排种箱的下方；所述地轮枢接在机架的最前端；所述开沟圆盘系统、排种器、铧以及覆土镇压系统自前向后安装于机架上；所述箱体系统包括储肥箱、箱盖、搅拌齿轮组、支撑轴以及调整手柄；其中，所述储肥箱的上部安装有折页；所述箱盖一端连接于折页上，并盖于储肥箱的顶部；所述搅拌齿轮组设置在储肥箱内；所述支撑轴横向设置在储肥箱的下方；所述施肥盒安装于支撑轴上，其和储肥箱的底部相对接；于所述施肥盒的两侧分别设有一安装于支撑轴上的锁紧夹片；所述调整手柄设置在支撑轴的一端；所述开沟圆盘系统包括连接架、开沟圆盘以及开沟圆盘连杆；其中，所述连接架呈横向设置；所述开沟圆盘通过所述开沟圆盘连杆安装于连接架的前端；所述施肥铲通过一施肥铲连杆安装于连接架的后端；所述覆土镇压系统包括连接梁、镇压架、镇压辊、镇压架弹簧、覆土架、覆土圆盘以及覆土架弹簧；其中，所述镇压架、覆土架的一端分别安装在连接梁上；所述镇压辊枢接在镇压架上；所述镇压架弹簧抵接在连接梁、镇压架之间；所述覆土圆盘枢接在覆土架上；所述覆土架弹簧抵接在连接梁、覆土架之间。

2. 如权利要求 1 所述的精密免耕播种机，其特征在于：所述 储肥箱的底部安装于一对调整托板上，于所述调整托板上连接有 U 型螺纹丝杆。

3. 如权利要求 1 所述的精密免耕播种机，其特征在于：于所述开沟圆盘连杆和施肥铲连杆均自上而下依次设有若干通孔；一螺栓组件穿过其中一通孔。

4. 权利要求 1 所述的精密免耕播种机，其特征在于：所述镇压架弹簧、覆土架弹簧均为压簧；所述覆土圆盘设置在镇压辊的前方。

一种精密免耕播种机

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种播种机，具体涉及一种精密免耕播种机，属于农业机械技术领域。

【背景技术】

[0002] 播种机是一种使用机械代替原来人工播种，施肥，耕地等步骤的农业机械，其具体应用于玉米，大豆，土豆，大蒜等适合大范围种植的经济农作，其解决了农村劳动力不足及人力成本的问题，扩大农业种植面积及机械化水平。

[0003] 然而，现有技术的播种机普遍存在以下缺陷：

[0004] 1. 箱体系统在施肥过程中，肥料容易在箱体内阻塞，造成施肥效率下降。

[0005] 2. 需要使用人工进行覆土和镇压，这样不仅费时费力，而且还容易造成覆土厚土不均匀，压实密度不一致，影响农作物的正常生长。

[0006] 3. 开沟深度不可调，具有一定的应用局限性。

[0007] 因此，为解决上述技术问题，确有必要提供一种新型的精密免耕播种机，以克服现有技术中的所述缺陷。

【实用新型内容】

[0008] 为解决上述问题，本实用新型的目的在于提供一种使用方便，功能多样，工作效率高，肥料不易堵塞，设备调整方便，播种质量好的免耕播种机。

[0009] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：一种精密免耕播种机，其包括机架、箱体系统、施肥盒、施肥铲、排种箱、排种器、地轮、开沟圆盘系统、铧以及覆土镇压系统；其中，所述箱体系统安装于机架的顶部，其和施肥盒对接，所述施肥铲和施肥盒对接；所述排种箱亦安装于机架上，排种器位于排种箱的下方；所述地轮枢接在机架的最前端；所述开沟圆盘系统、排种器、铧以及覆土镇压系统自前向后安装于机架上。

[0010] 本实用新型的精密免耕播种机进一步设置为：所述箱体系统包括储肥箱、箱盖、搅拌齿轮组、支撑轴以及调整手柄；其中，所述储肥箱的上部安装有折页；所述箱盖一端连接于折页上，并盖于储肥箱的顶部；所述搅拌齿轮组设置在储肥箱内；所述支撑轴横向设置在储肥箱的下方；所述施肥盒安装于支撑轴上，其和储肥箱的底部相对接；于所述施肥盒的两侧分别设有一安装于支撑轴上的锁紧夹片；所述调整手柄设置在支撑轴的一端。

[0011] 本实用新型的精密免耕播种机进一步设置为：所述储肥箱的底部安装于一对调整托板上，于所述调整托板上连接有 U 型螺纹丝杆。

[0012] 本实用新型的精密免耕播种机进一步设置为：所述开沟圆盘系统包括连接架、开沟圆盘以及开沟圆盘连杆；其中，所述连接架呈横向设置；所述开沟圆盘通过所述开沟圆盘连杆安装于连接架的前端；所述施肥铲通过一施肥铲连杆安装于连接架的后端。

[0013] 本实用新型的精密免耕播种机进一步设置为：于所述开沟圆盘连杆和施肥铲连杆均自上而下依次设有若干通孔；一螺栓组件穿过其中一通孔。

[0014] 本实用新型的精密免耕播种机进一步设置为：所述覆土镇压系统包括连接梁、镇压架、镇压辊、镇压架弹簧、覆土架、覆土圆盘以及覆土架弹簧；其中，所述镇压架、覆土架的一端分别安装在连接梁上；所述镇压辊枢接在镇压架上；所述镇压架弹簧抵接在连接梁、镇压架之间；所述覆土圆盘枢接在覆土架上；所述覆土架弹簧抵接在连接梁、覆土架之间。

[0015] 本实用新型的精密免耕播种机还设置为：所述镇压架弹簧、覆土架弹簧均为压簧；所述覆土圆盘设置在镇压辊的前方。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0017] 1. 本实用新型的精密免耕播种机通过在储肥箱内设置搅拌齿轮组，从而能够有效避免肥料在箱体内阻塞，提高了施肥效率。

[0018] 2. 本实用新型的精密免耕播种机通过调整手柄转动支撑轴，并联动施肥盒，从而能够对施肥角度进行调节。

[0019] 3. 本实用新型的精密免耕播种机的开沟深度可调且兼具施肥功能。

[0020] 4. 本实用新型的精密免耕播种机的覆土镇压力量可调，覆土厚度均匀，镇压密度一致。

【附图说明】

[0021] 图 1 是本实用新型的精密免耕播种机的主视图。

[0022] 图 2 是本实用新型的精密免耕播种机的右视图。

[0023] 图 3 是图 1 中的箱体系统的主视图。

[0024] 图 4 是图 1 中的箱体系统的侧视图。

[0025] 图 5 是图 1 中开沟圆盘系统的结构示意图。

[0026] 图 6 是图 1 中覆土镇压系统的结构示意图。

【具体实施方式】

[0027] 请参阅说明书附图 1 至附图 6 所示，本实用新型为一种精密免耕播种机，其由机架 1、箱体系统 2、施肥盒 3、施肥铲 4、排种箱 5、排种器 6、地轮 7、开沟圆盘系统 8、覆土镇压系统 9 以及铧 10 等几部分装配而成。

[0028] 其中，所述箱体系统 2 安装于机架 1 的顶部，其和施肥盒 3 对接，所述施肥铲 4 和施肥盒 3 对接，从而能够将箱体系统 2 内的肥料添加至土壤中。

[0029] 所述箱体系统 2 由储肥箱 21、箱盖 22、搅拌齿轮组 23、支撑轴 24 以及调整手柄 26 等几部分组成。所述储肥箱 21 的上部安装有折页 27。所述箱盖 22 一端连接于折页 27 上，并盖于储肥箱 21 的顶部。打开该箱盖 22，可向储肥箱 21 内添加肥料。

[0030] 所述搅拌齿轮组 23 设置在储肥箱 21 内，通过外部动力传动搅拌齿轮组 23，从而能够有效避免肥料在储肥箱 21 内阻塞，提高了施肥效率。

[0031] 所述支撑轴 24 横向设置在储肥箱 21 的下方，其一端安装有所述调整手柄 26。

[0032] 所述施肥盒 3 安装于支撑轴 24 上，其和储肥箱 21 的底部相对接。肥料从储肥箱 21 落入施肥盒 3，通过施肥盒 3 和施肥铲 4 进行施肥。于各施肥盒 3 的两侧分别设有一安装于支撑轴 24 上的锁紧夹片 28，从而能够对施肥盒 3 进行限位。

[0033] 进一步的，所述储肥箱 21 的底部安装于一对调整托板 29 上，于所述调整托板 29

上连接有 U 型螺纹丝杆 25，从而能够将该箱体系统 2 安装至机架 1 上。

[0034] 所述排种箱 5 亦安装于机架 1 上，排种器 6 位于排种箱 5 的下方，通过该排种器 6 能够将排种箱 5 内的种子播种到土壤中。

[0035] 所述地轮 7 枢接在机架 1 的最前端，其由动力系统（未图示）驱动而使播种机进行。

[0036] 所述开沟圆盘系统 8、排种器 6、铲 10 以及覆土镇压系统 9 自前向后安装于机架 1 上。通过开沟圆盘系统 8 能够在土地上开沟，排种器 6 将种子排入开好的沟中；铲 10 将土壤刨松；而所述覆土镇压系统 9 将土覆盖在种子上，并压实。

[0037] 进一步的，所述开沟圆盘系统 8 由连接架 81、开沟圆盘 82 以及开沟圆盘连杆 83 等几部分装配而成。

[0038] 其中，所述连接架 81 呈横向设置，其连接机架 1 上。

[0039] 所述开沟圆盘 82 通过所述开沟圆盘连杆 83 安装于连接架 81 的前端，其能在土地上进行开沟，以便于作物播种。于所述开沟圆盘连杆 83 自上而下依次设有若干通孔 86；一螺栓组件 87 穿过其中一通孔 86。而通过将螺栓组件 87 安装于不同通孔 86 中，可调整开沟圆盘 82 的开沟深度，满足不同农作物种植的需要。

[0040] 所述施肥铲 4 通过一施肥铲连杆 41 安装于连接架 81 的后端。于所述施肥铲连杆 41 自上而下亦依次设有若干通孔 86’；一螺栓组件 87’穿过其中一通孔 86’。而通过将螺栓组件 87’安装于不同通孔 86’中，可调整施肥铲 4 的高度，以调整施肥量。进一步的，所述施肥铲 4 向连接架 81 的后方弯折，这样能够减小施肥铲 84 的阻力，且施肥铲 84 也不易折断。

[0041] 所述覆土镇压系统 9 由连接梁 91、镇压架 92、镇压辊 93、镇压架弹簧 94、覆土架 95、覆土圆盘 96 以及覆土架弹簧 97 等几部分装配而成。

[0042] 其中，所述连接梁 91 连接于机架 1 上。

[0043] 所述镇压架 92、覆土架 95 的一端分别安装在连接梁 91 上，并由连接梁 91 带动。

[0044] 所述镇压辊 93 枢接在镇压架 92 上。所述镇压架弹簧 94 抵接在连接梁 91、镇压架 92 之间。该镇压架弹簧 94 为压簧，通过调节该镇压架弹簧 94 的弹力，能够调节镇压辊 93 的压实力。

[0045] 所述覆土圆盘 96 枢接在覆土架 95 上。所述覆土架弹簧 97 抵接在连接梁 91、覆土架 95 之间。该覆土架弹簧 97 亦为压簧，通过调节该覆土架弹簧 97 的弹力，能够调节覆土圆盘 96 的覆土量。

[0046] 进一步的，所述覆土圆盘 96 设置在镇压辊 93 的前方，从而先由覆土圆盘 96 覆土，再有镇压辊 93 将土压实。

[0047] 以上的具体实施方式仅为本创作的较佳实施例，并不用以限制本创作，凡在本创作的精神及原则之内所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本创作的保护范围之内。

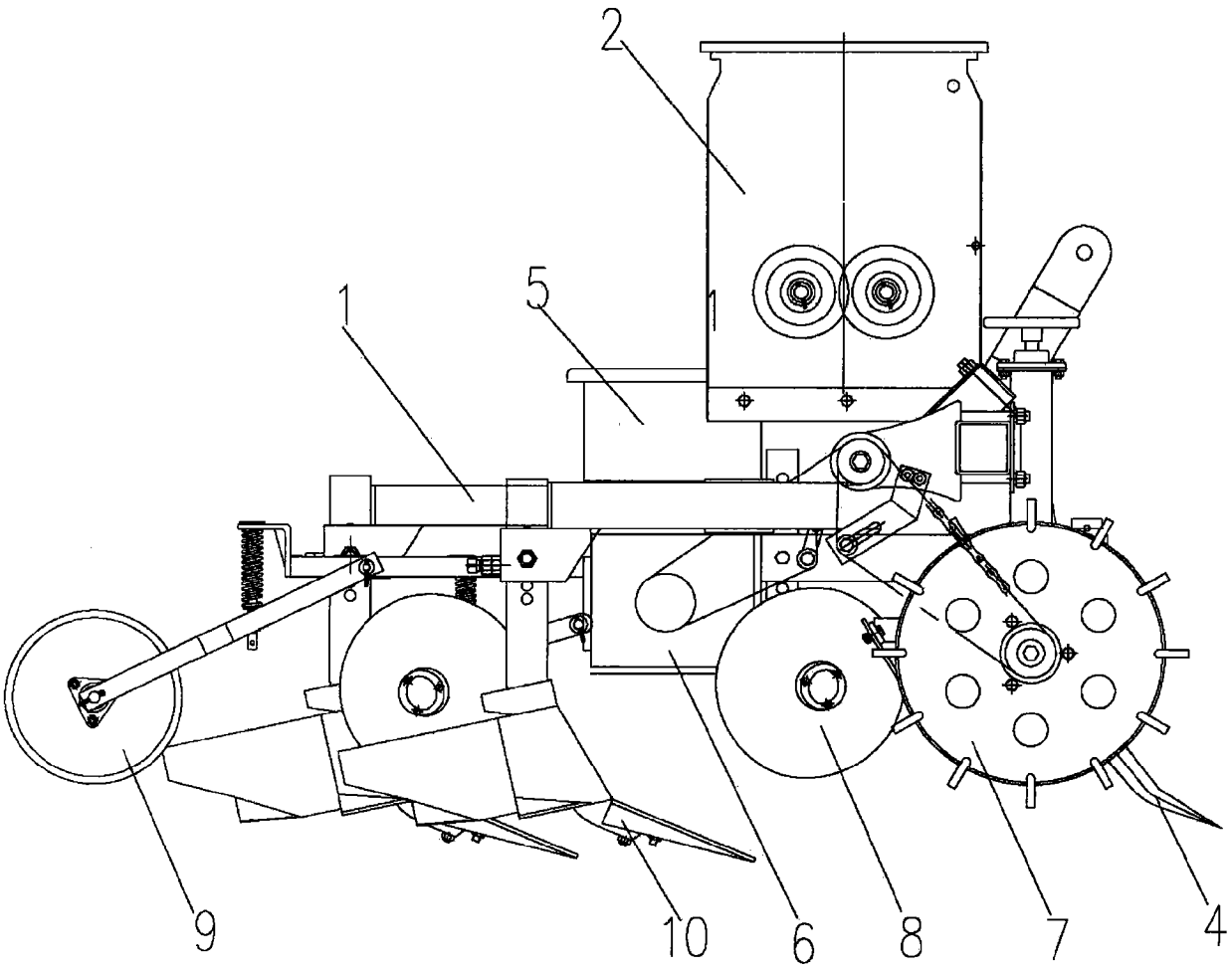


图 1

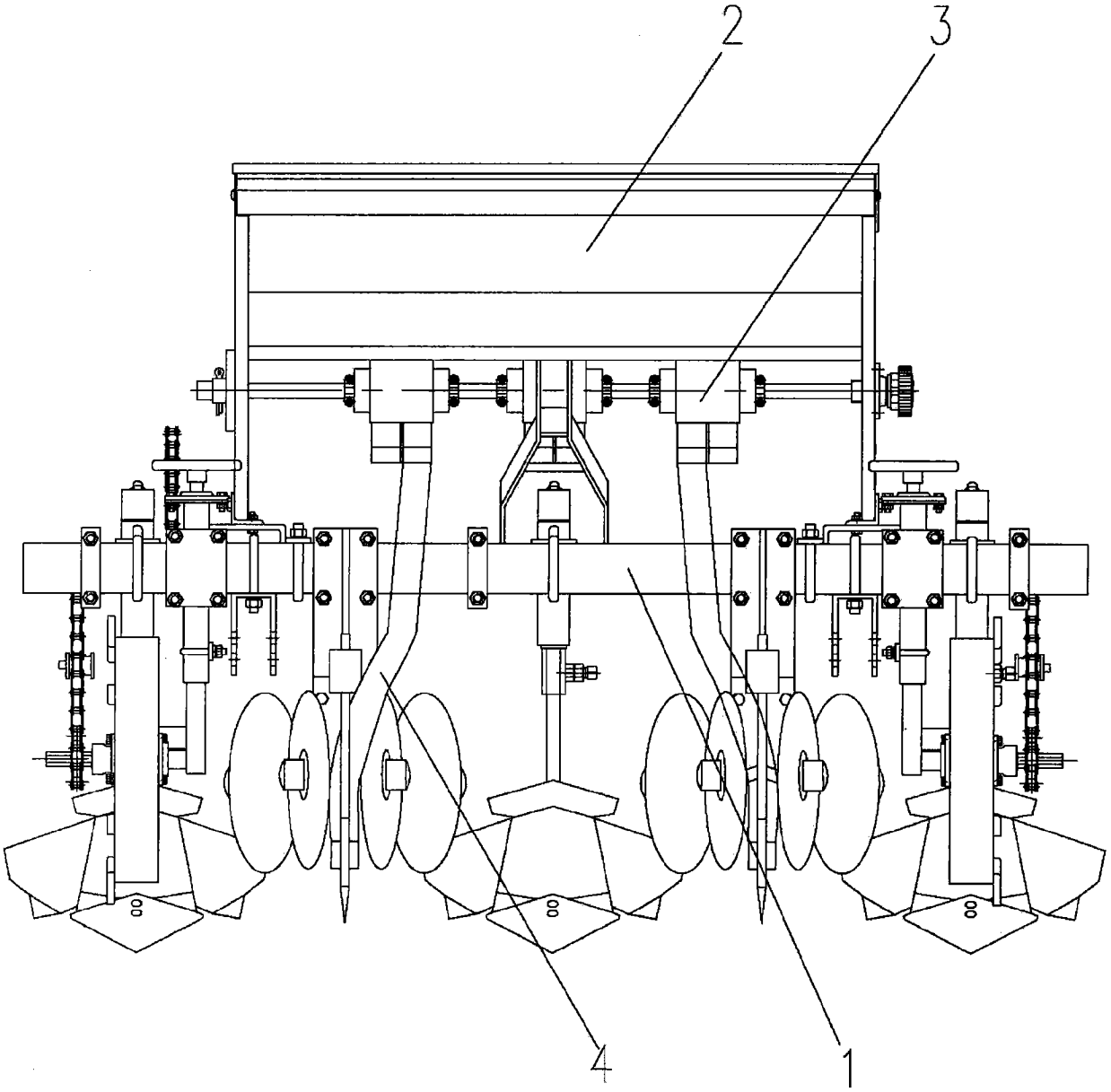


图 2

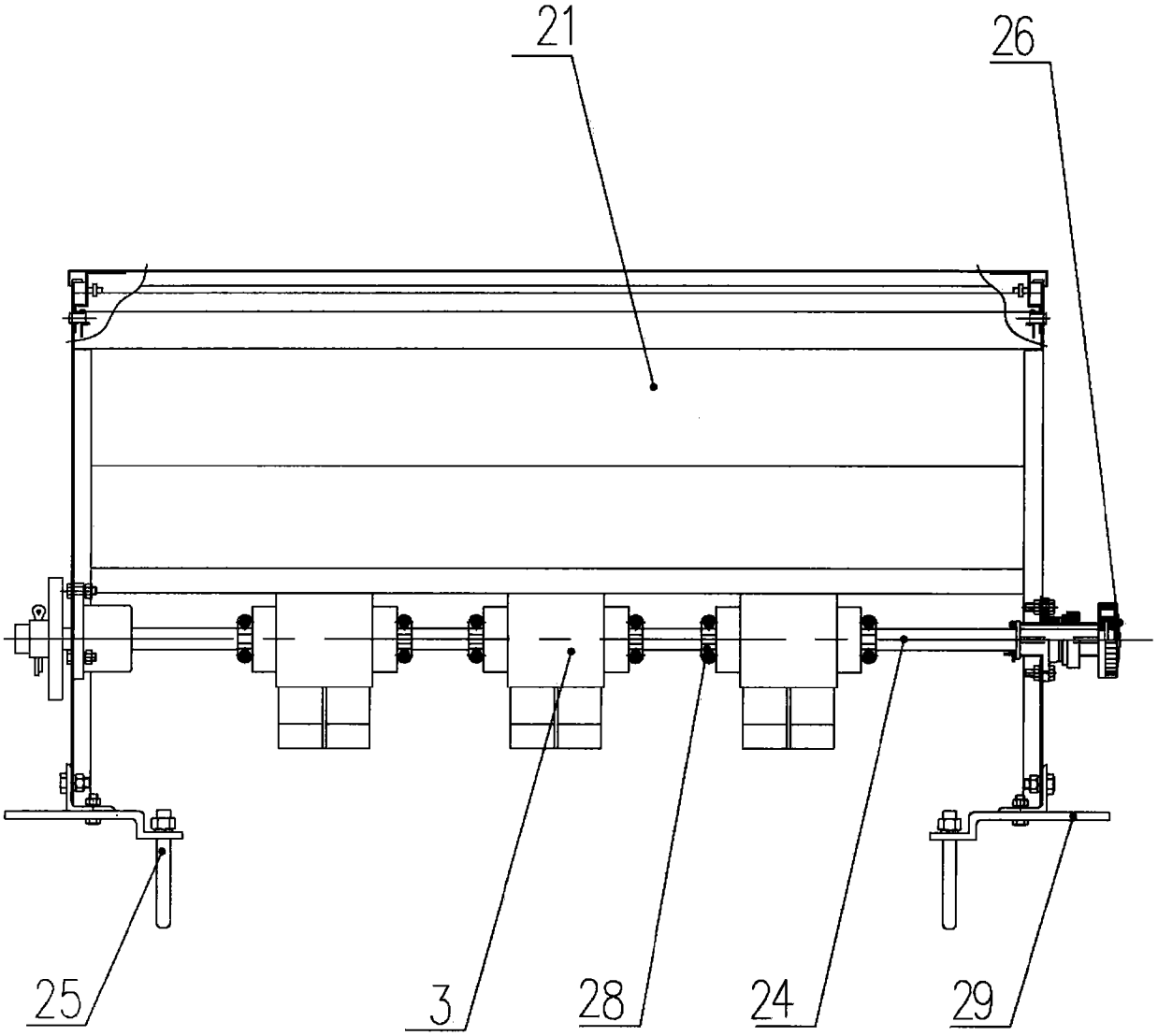


图 3

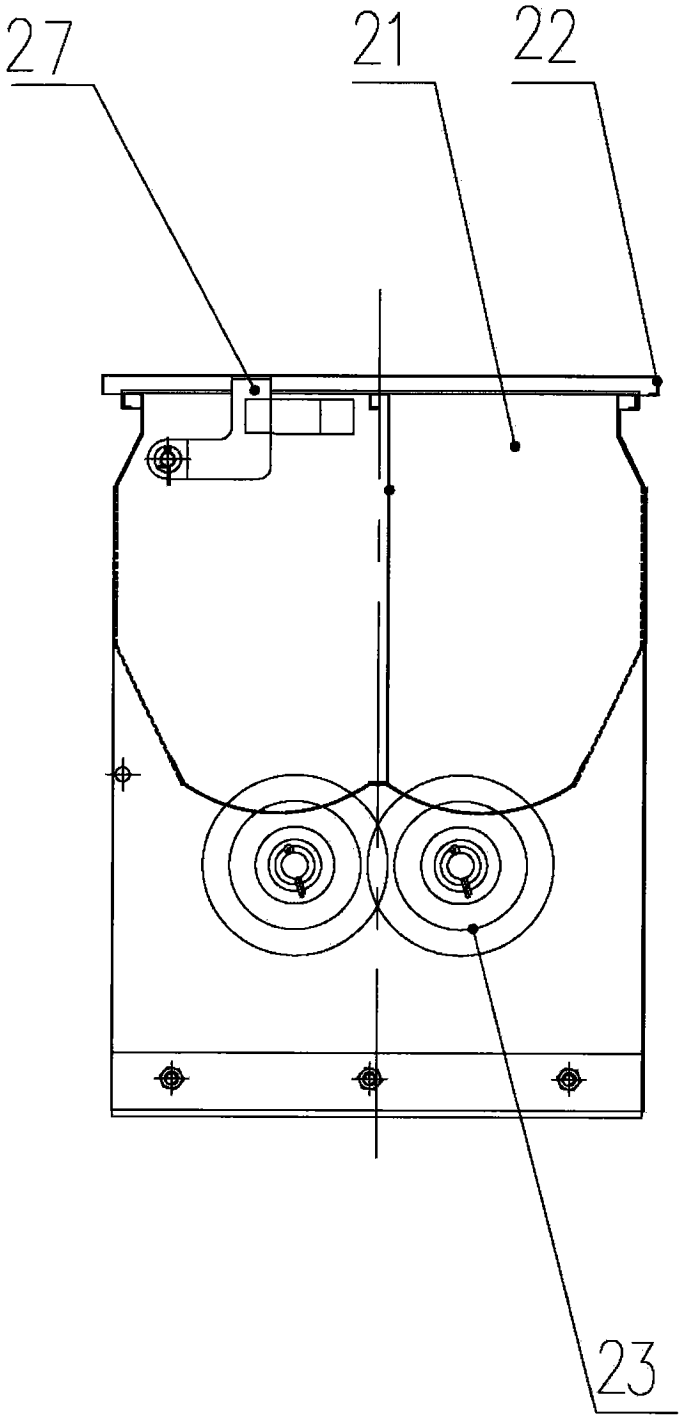


图 4

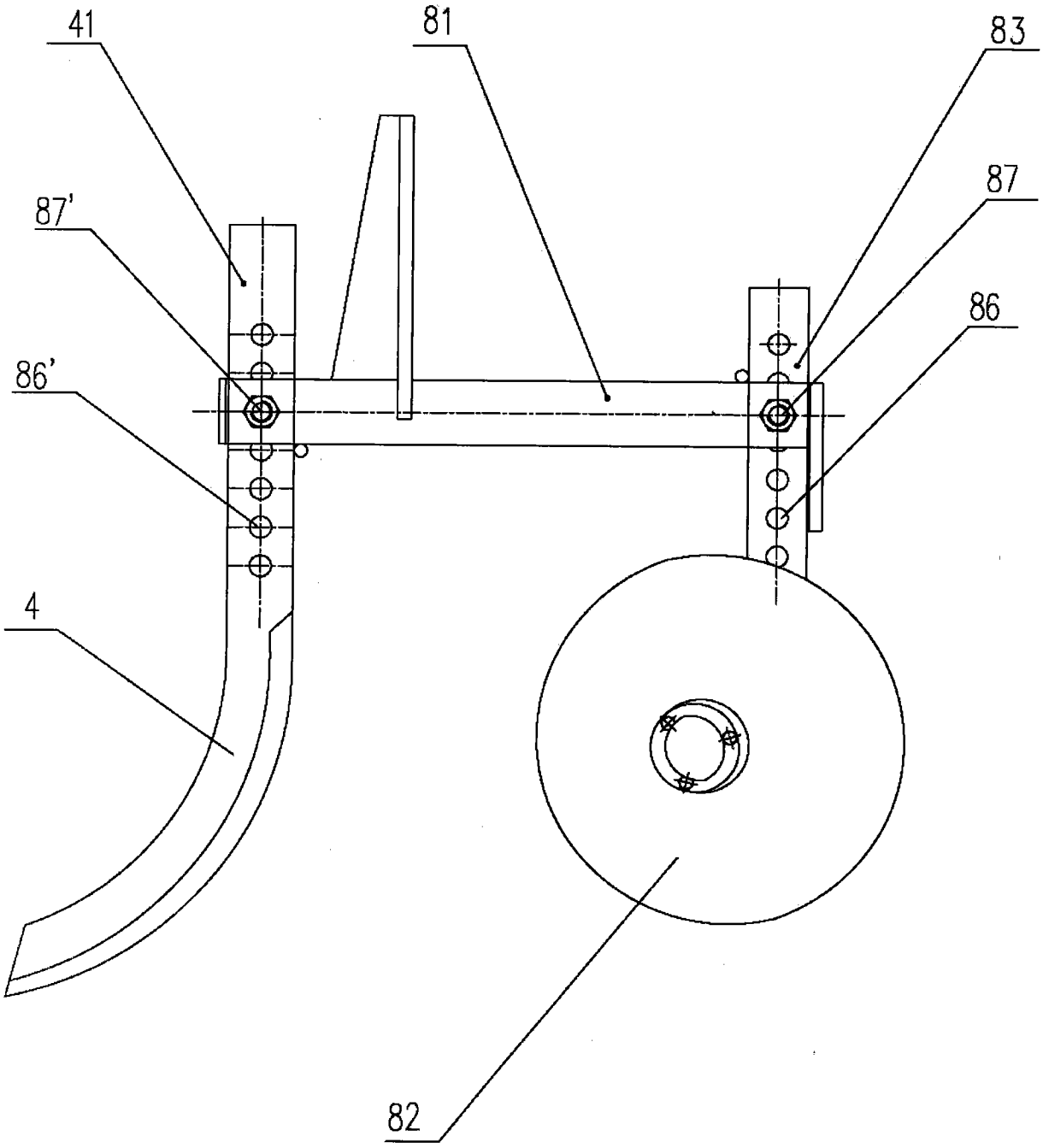


图 5

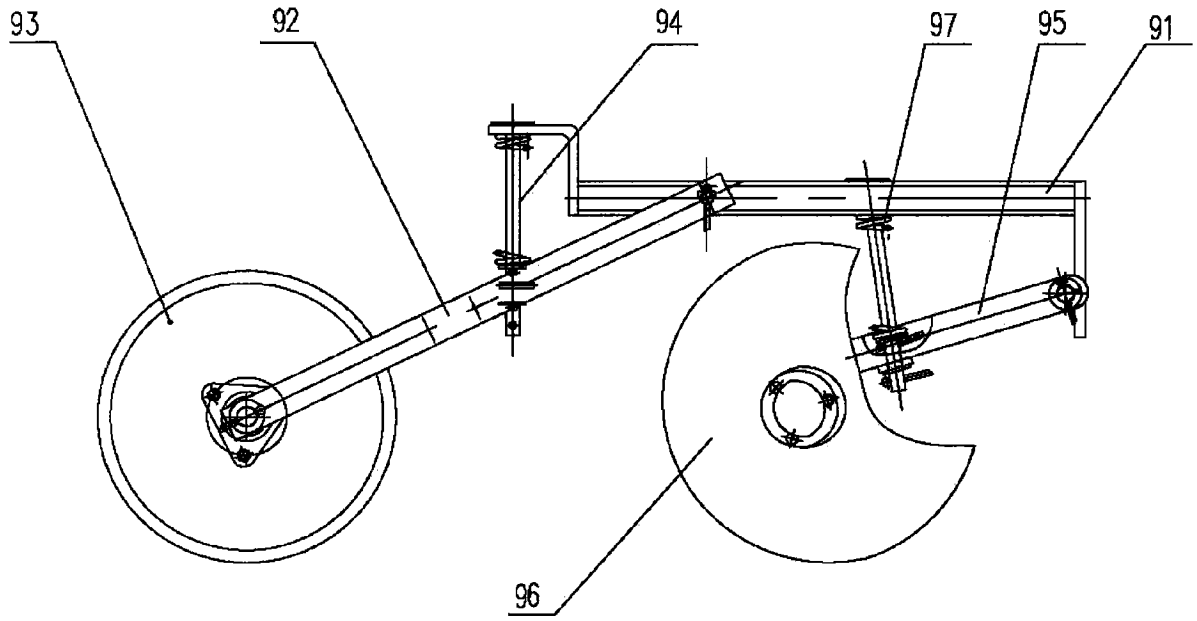


图 6