



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212381663 U

(45) 授权公告日 2021.01.22

(21) 申请号 202021034611.5

(22) 申请日 2020.06.08

(73) 专利权人 天津市东方太阳升农业机械装备有限公司

地址 301699 天津市静海区梁头镇张庄子村委会东500米

(72) 发明人 桑绍亮

(74) 专利代理机构 北京华专卓海知识产权代理事务所(普通合伙) 11664

代理人 王文峰

(51) Int.Cl.

A01C 7/20 (2006.01)

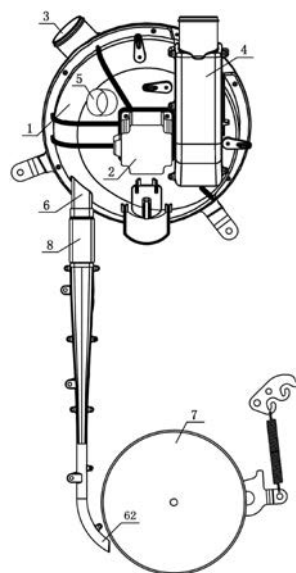
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型排种装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型排种装置,包括排种器;排种器内设置有排种盘,排种盘倾斜设置,排种盘设置有吸附孔,排种盘与排种器之间设置有密封圈,排种盘将排种器内分隔成排种室和气室,排种器上设置有驱动排种盘转动的驱动电机;气室连通的设置有吸气管;排种室连通的设置有进种管和吹气管;排种室连通的设置有竖直的导种管;导种管的顶端设置有进种口,底端设置有出种口;导种管与若干吸附孔所在的圆周相切设置;进种口设置有刮种片;气室内设置有封孔胶轮。本实用新型的排种装置针对大体积种子的排种效果极佳,排种均匀,不会出现漏种现象。



1. 一种新型排种装置,其特征在于,包括排种器;所述排种器内设置有排种盘,所述排种盘与竖直方向呈12-16度夹角倾斜设置,所述排种盘靠近边缘处沿周向均匀设置有若干直径为7-10mm的吸附孔,所述排种盘的边缘与排种器的内壁之间设置有密封圈,所述排种盘将所述排种器内分隔成排种室和气室,所述排种室位于所述排种盘倾斜方向的一侧设置;所述排种器上设置有驱动所述排种盘转动的驱动电机;

所述气室连通的设置有吸气管;所述排种室连通的设置有进种管和吹气管;所述排种室连通的设置有竖直的导种管,所述吹气管的孔径大于导种管的孔径;所述导种管的顶端设置有进种口,底端设置有向一侧弯曲的出种口;所述导种管与若干所述吸附孔所在的圆周相切设置;所述进种口位于对应的所述吸附孔的下方设置;所述进种口靠近所述排种盘的一侧固定设置有与所述排种盘相贴合的刮种片;所述气室内对应所述刮种片设置有封孔胶轮,用于封堵转到所述进种口上方的所述吸附孔。

2. 根据权利要求1所述的新型排种装置,其特征在于,所述排种装置还包括电动风机;所述电动风机设置有进风口和出风口;所述吸气管通过第一连接管连通至所述进风口;所述吹气管通过第二连接管连通至所述出风口。

3. 根据权利要求2所述的新型排种装置,其特征在于,所述导种管的底端位于所述出种口弯曲方向的一侧设置有压仔轮,用于将种子压入种沟。

4. 根据权利要求3所述的新型排种装置,其特征在于,所述导种管上设置有种子监控装置,用于监测导种状态。

一种新型排种装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及播种机技术领域,尤其涉及一种新型排种装置。

背景技术

[0002] 气吸式精密播种机中的气吸式精密排种器是依靠风机高速旋转不断排出气室内的空气,使气室内产生负压,把种子吸附到排种盘上。这种排种方式对于体积较小的种子,排种效果极好,吸附牢固,无漏种,排种均匀。而用在花生、蚕豆这一类大体积的种子时,单侧的吸附力度就显得有点不足了,排种盘上的一部分吸附孔可能出现漏种。导致排种不均的情况。

实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,期望提供一种针对大体积种子的排种效果极佳,排种均匀,不会出现漏种的新型排种装置。

[0004] 本实用新型提供了一种新型排种装置,包括排种器;所述排种器内设置有排种盘,所述排种盘与竖直方向呈12-16度夹角倾斜设置,所述排种盘靠近边缘处沿周向均匀设置有若干直径为7-10mm的吸附孔,所述排种盘的边缘与排种器的内壁之间设置有密封圈,所述排种盘将所述排种器内分隔成排种室和气室,所述排种室位于所述排种盘倾斜方向的一侧设置;所述排种器上设置有驱动所述排种盘转动的驱动电机;

[0005] 所述气室连通的设置有吸气管;所述排种室连通的设置有进种管和吹气管;所述排种室连通的设置有竖直的导种管,所述吹气管的孔径大于导种管的孔径;所述导种管的顶端设置有进种口,底端设置有向一侧弯曲的出种口;所述导种管与若干所述吸附孔所在的圆周相切设置;所述进种口位于对应的所述吸附孔的下方设置;所述进种口靠近所述排种盘的一侧固定设置有与所述排种盘相贴合的刮种片;所述气室内对应所述刮种片设置有封孔胶轮,用于封堵转到所述进种口上方的所述吸附孔。

[0006] 优选的,所述排种装置还包括电动风机;所述电动风机设置有进风口和出风口;所述吸气管通过第一连接管连通至所述进风口;所述吹气管通过第二连接管连通至所述出风口。

[0007] 优选的,所述导种管的底端位于所述出种口弯曲方向的一侧设置有压仔轮,用于将种子压入种沟。

[0008] 优选的,所述导种管上设置有种子监控装置,用于监测导种状态。

[0009] 相对于现有技术而言,本实用新型的有益效果是:

[0010] 本实用新型的排种装置设置有与气室连通的吸气管以及与排种室连通的吹气管,排种盘上设置有7-10mm的大孔径吸附孔,专门用于播种大颗粒的种子。为增强排种盘的吸附力,在气室内抽气形成负压的情况下,又在排种室内吹气形成正压。吹气管的孔径大于导种管的孔径,排种室内的进气量大于出气量,使排种室内形成了有效的正压力。在双向压力的作用下,使大颗粒的种子牢牢的吸附在排种盘上,不会出现漏吸的情况。确保了排种装置

播种均匀,播种质量极佳。

[0011] 应当理解,实用新型内容部分中所描述的内容并非旨在限定本实用新型的实施例的关键或重要特征,亦非用于限制本实用新型的范围。本实用新型的其它特征将通过以下的描述变得容易理解。

附图说明

[0012] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0013] 图1为排种装置的结构示意图;

[0014] 图2为排种装置的内部结构示意图;

[0015] 图3为排种装置的内部侧视结构示意图;

[0016] 图4为排种装置的后视结构示意图。

[0017] 图中标号:1、排种器;2、驱动电机;3、吸气管;4、进种管;5、吹气管;6、导种管;7、压仔轮;8、种子监控装置;

[0018] 11、排种盘;12、吸附孔;13、密封圈;

[0019] 61、进种口;62、出种口;63、刮种片。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与实用新型相关的部分。

[0021] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0022] 请参考图1~图4,本实用新型的实施例提供了一种新型排种装置,包括排种器1;排种器1内设置有排种盘11,排种盘11与竖直方向呈12-16度夹角倾斜设置,排种盘11靠近边缘处沿周向均匀设置有若干直径为7-10mm的吸附孔12,排种盘11的边缘与排种器1的内壁之间设置有密封圈13,排种盘11将排种器1内分隔成排种室和气室,排种室位于排种盘11倾斜方向的一侧设置;排种器1上设置有驱动排种盘11转动的驱动电机2;

[0023] 气室连通的设置有吸气管3;排种室连通的设置有进种管4和吹气管5;排种室连通的设置有竖直的导种管6,吹气管5的孔径大于导种管6的孔径;导种管6的顶端设置有进种口61,底端设置有向一侧弯曲的出种口62;导种管6与若干吸附孔12所在的圆周相切设置;进种口61位于对应的吸附孔12的下方设置;进种口61靠近排种盘11的一侧固定设置有与排种盘11相贴合的刮种片63;气室内对应刮种片63设置有封孔胶轮,用于封堵转到进种口61上方的吸附孔12。

[0024] 在本实施例中,进种管4连通至种箱,种箱内的种子通过进种管4进入到排种室内。排种盘11倾斜设置,使得排种盘11上的大颗粒种子落下后,可竖直向下掉落,直接进入导种管6的进种口61。吸附孔12的孔径设置为7-10mm,适用于大颗粒种子的吸附。驱动电机2可驱动排种盘11向导种管6的一侧转动,将大颗粒种子不断的搬运到进种口61的上方。

[0025] 排种器1的气室通过吸气管3吸气,形成负压室;排种室通过吹气管5吹气,形成正

压室。吹气管5的孔径大于导种管6的孔径,排种室内的进气量大于出气量,使排种室内形成了有效的正压力。将大颗粒种子牢牢的吸附在排种盘11上。

[0026] 工作原理:

[0027] 在进行播种时,种箱内的种子由进种管4进入排种室,种子在双侧压力的作用下,牢牢的吸附在排种盘11的吸附孔12上。驱动电机2驱动排种盘11旋转,排种盘11带动种子向进种口61移动。种子移动到进种口61上方时,气室内的封孔胶轮将吸附孔12堵住,消除了气室内的负压吸附力,再通过刮种片63将种子从排种盘11上刮落,掉入下方的进种口61,再由出种口62排出,掉入种沟内。如此不断的将种子排出,实现均匀播种。

[0028] 在一优选实施例中,排种装置还包括电动风机;电动风机设置有进风口和出风口;吸气管3通过第一连接管连通至进风口;吹气管5通过第二连接管连通至出风口。

[0029] 在本实施例中,电动风机可以安装到播种机的主梁上,或者设置到拖拉机内。电动风机通过安装到拖拉机上的电瓶供电,不与拖拉机马达传动相连,避免了拖拉机马达因转速变化,而对电动风机的输出功率造成影响。使得排种器1的气室内的负压以及排种室内的正压,始终处于稳定的状态,保证了播种的稳定、均匀。

[0030] 在一优选实施例中,如图1和图4所示,导种管6的底端位于出种口62弯曲方向的一侧设置有压仔轮7,用于将种子压入种沟。导种管6底端的出种口62朝向压仔轮7与种沟的相切处设置,排出的种子,直接被压仔轮7压入种沟的土壤中,避免种子在种沟内跳动,造成播种不匀的问题。

[0031] 在一优选实施例中,如图1所示,导种管6上设置有种子监控装置8,用于监测导种状态。种子监控装置8可以是红外线监测装置,也可以是超声波监测装置。用于监测种子是否正常通过。播种过程中,当没有种子在导种管6内通过时,与种子监控装置8相连的指示灯亮起,或者蜂鸣器发出报警,提醒驾驶员种箱已空,即时补种。

[0032] 在本说明书的描述中,术语“连接”、“安装”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0033] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0034] 以上仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

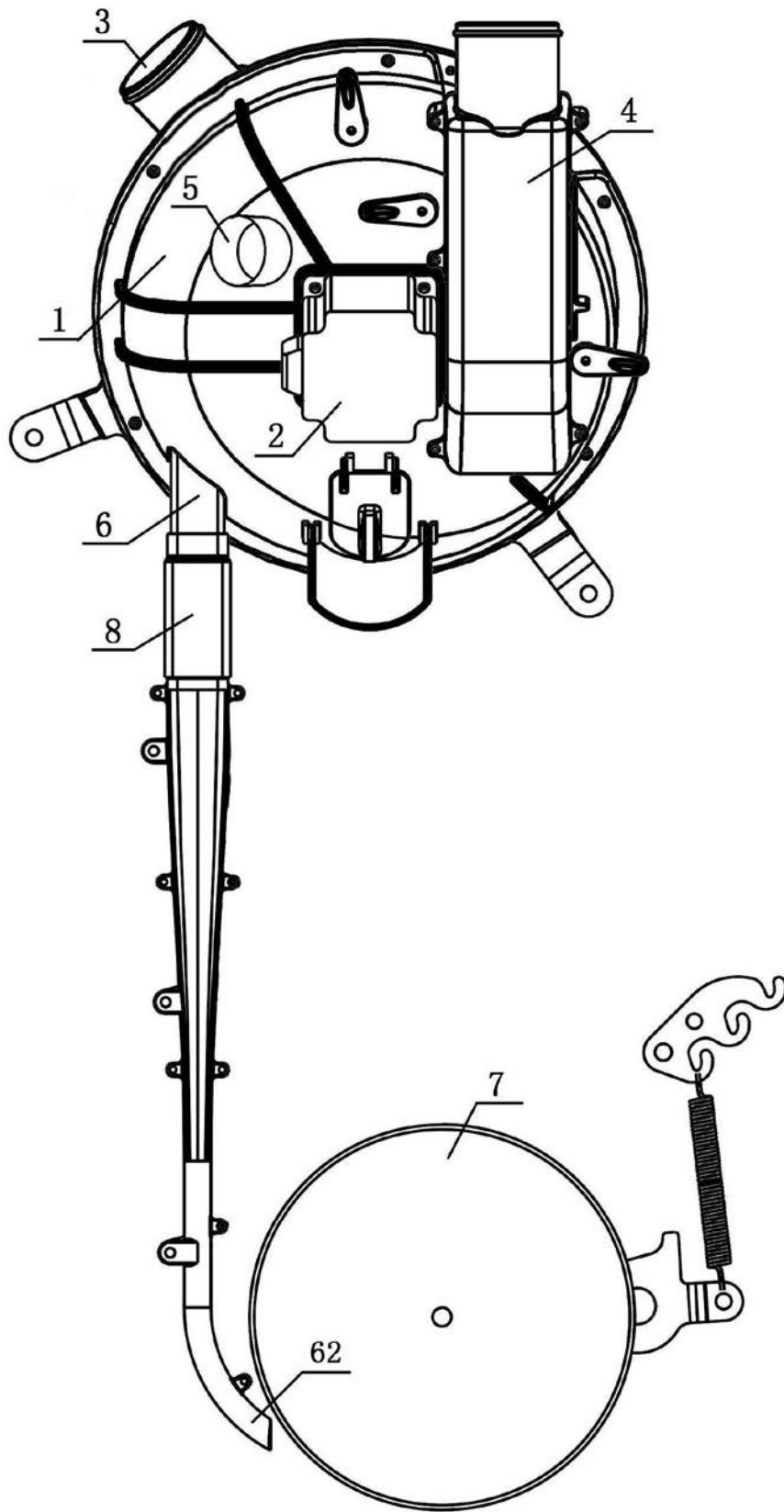


图1

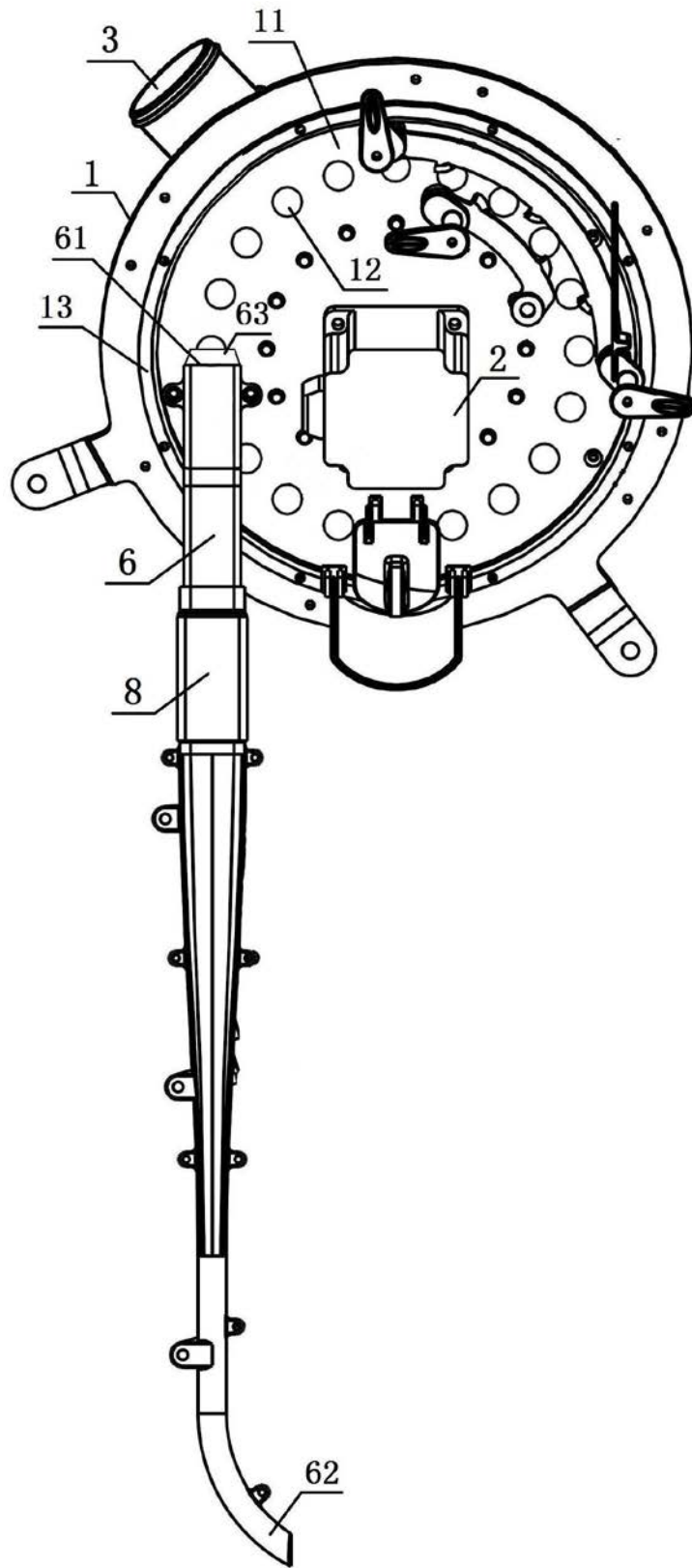


图2

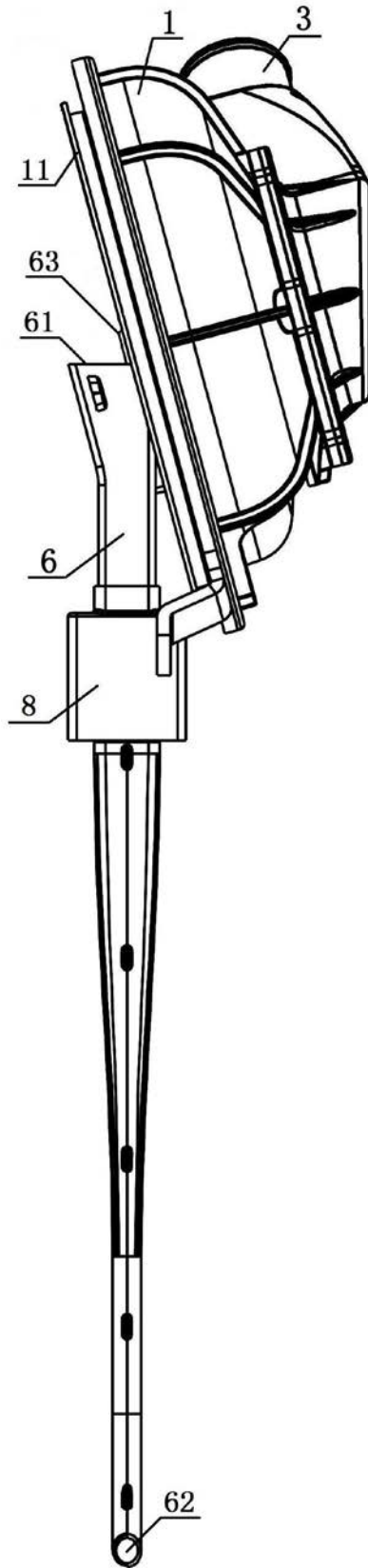


图3

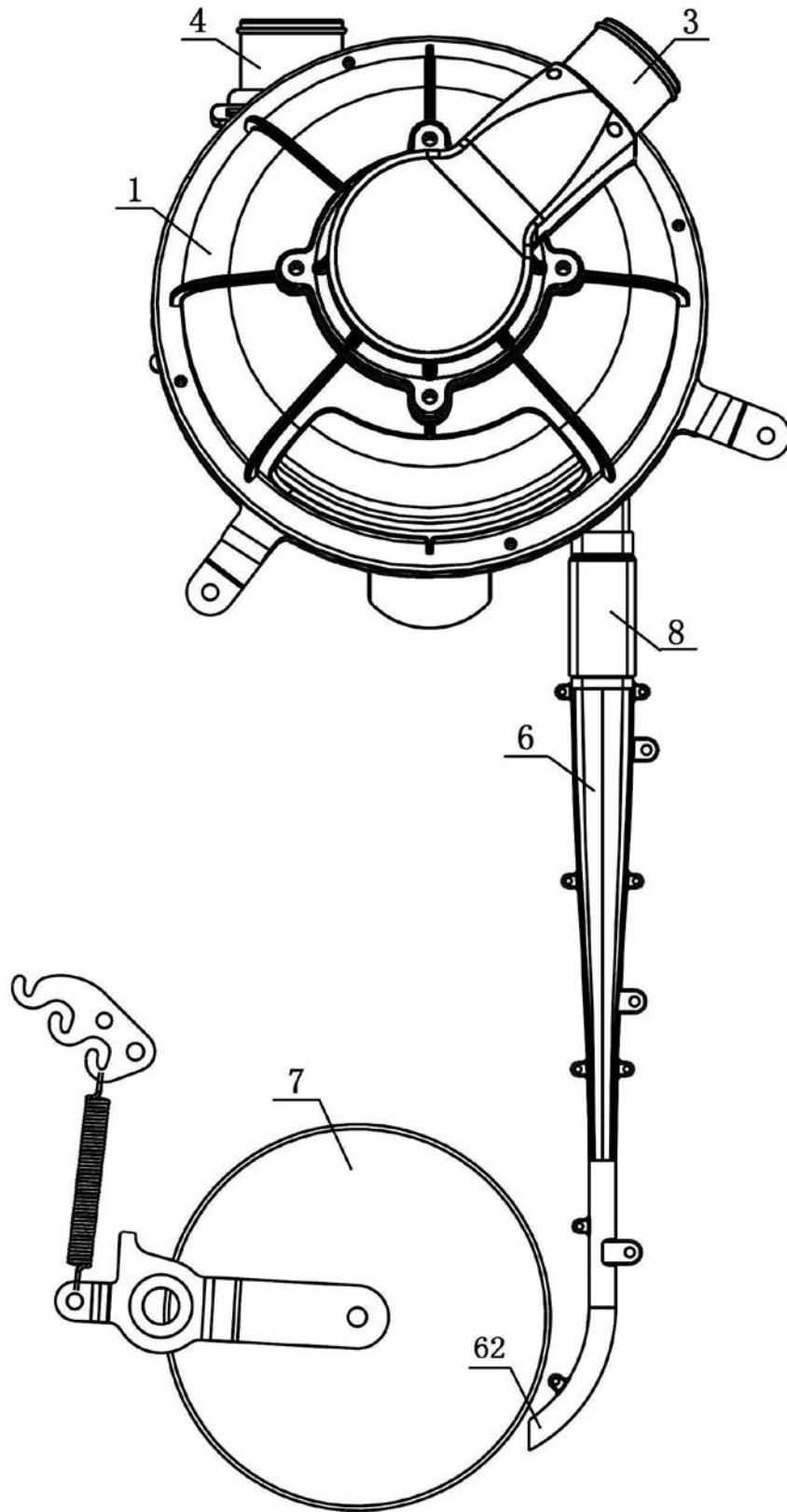


图4