(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108834482 A
(43)申请公布日 2018.11.20

(21)申请号 201810576455.6

(22)申请日 2018.06.06

(71)申请人 安徽云峰农业发展有限公司
地址 233500 安徽省亳州市蒙城县工业园区一号路

(72)发明人 李峰

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.
A01C 1/06(2006.01)

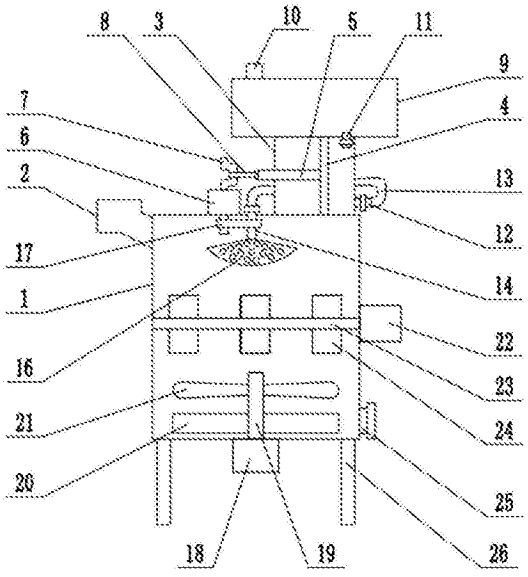
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种脉冲喷洒式小麦拌种设备

(57)摘要

本发明公开了一种脉冲喷洒式小麦拌种设备，包括外壳、进料斗、水箱、第一搅拌电机、搅拌叶和排料口，所述外壳的上表面固定连接有脉冲箱，双轴电机的上轴伸端固定连接有曲轴，曲轴的轴颈处套设有连杆，连杆与曲轴转动连接，连杆的右端与活塞杆铰接，脉冲箱的上表面固定连接有水箱，水箱的底部安装有排水管，喷洒管的下端安装有喷头，利用脉冲箱将拌种剂溶液脉冲式喷洒在外壳内，在喷洒的同时喷洒管转动，使拌种剂溶液喷洒更加均匀，利用搅拌板带动小麦种子上下翻腾，使小麦种子与拌种剂溶液混合更加均匀，利用搅拌叶搅动小麦种子，使小麦种子与拌种剂溶液充分混合，整个拌种过程自动化进行，提高了拌种效率。



CN 108834482 A

1.一种脉冲喷洒式小麦拌种设备，包括外壳(1)、进料斗(2)、水箱(9)、第一搅拌电机(18)、搅拌叶(21)和排料口(25)，其特征在于，所述外壳(1)的上表面固定连接有脉冲箱(3)，脉冲箱(3)的内部设有活动板(4)，活动板(4)与脉冲箱(3)的内壁滑动连接，活动板(4)的左侧壁固定连接有活塞杆(5)，活塞杆(5)的左端穿过脉冲箱(3)的侧壁延伸到脉冲箱(3)的左侧，脉冲箱(3)的左侧设有双轴电机(6)，双轴电机(6)与外壳(1)的上表面固定连接，双轴电机(6)的上轴伸端固定连接有曲轴(7)，曲轴(7)的轴颈处套设有连杆(8)，连杆(8)与曲轴(7)转动连接，连杆(8)的右端与活塞杆(5)铰接，脉冲箱(3)的上表面固定连接有水箱(9)，水箱(9)的底部安装有排水管(11)，水箱(9)通过排水管(11)与脉冲箱(3)连通，活动板(4)的右侧壁安装有喷水管(12)，外壳(1)的上表面贯穿有喷洒管(14)，喷洒管(14)与外壳(1)的顶部转动连接，喷洒管(14)的上端安装有旋通接头(15)，旋通接头(15)通过软管(13)与喷水管(12)连通，喷洒管(14)的下端伸入外壳(1)内，喷洒管(14)的下端安装有喷头(16)，双轴电机(6)的下轴伸端穿过外壳(1)的顶部伸入外壳(1)内，双轴电机(6)的下轴伸端通过传动机构(17)与喷洒管(14)相连接。

2.根据权利要求1所述的脉冲喷洒式小麦拌种设备，其特征在于，所述外壳(1)的左侧壁上方固定连接有进料斗(2)，进料斗(2)与外壳(1)连通。

3.根据权利要求1所述的脉冲喷洒式小麦拌种设备，其特征在于，所述水箱(9)的顶部安装有进水口(10)。

4.根据权利要求1所述的脉冲喷洒式小麦拌种设备，其特征在于，所述排水管(11)的中部安装有单向阀。

5.根据权利要求1所述的脉冲喷洒式小麦拌种设备，其特征在于，所述喷水管(12)的中部安装有单向阀。

6.根据权利要求1所述的脉冲喷洒式小麦拌种设备，其特征在于，所述传动机构(17)为传动带。

7.根据权利要求1所述的脉冲喷洒式小麦拌种设备，其特征在于，所述外壳(1)的右侧壁下方开设有排料口(25)，排料口(25)上活动连接有盖板。

8.根据权利要求1所述的脉冲喷洒式小麦拌种设备，其特征在于，所述外壳(1)的下表面固定连接有第一搅拌电机(18)，第一搅拌电机(18)的轴伸端固定连接有第一搅拌轴(19)，第一搅拌轴(19)穿过外壳(1)的底部伸入外壳(1)内，第一搅拌轴(19)的顶端固定连接有搅拌叶(21)，第一搅拌轴(19)的下方设有刮板(20)，刮板(20)与第一搅拌轴(19)固定连接。

9.根据权利要求1所述的脉冲喷洒式小麦拌种设备，其特征在于，所述外壳(1)的右侧壁固定连接有第二搅拌电机(22)，第二搅拌电机(22)的轴伸端固定连接有第二搅拌轴(23)，第二搅拌轴(23)的左端与外壳(1)的左侧壁转动连接，第二搅拌轴(23)上分布有搅拌板(24)。

一种脉冲喷洒式小麦拌种设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种农业机械设备，具体是一种脉冲喷洒式小麦拌种设备。

背景技术

[0002] 拌小麦是小麦系植物的统称，是单子叶植物，是一种在世界各地广泛种植的禾本科植物，小麦的颖果是人类的主食之一，磨成面粉后可制作面包、馒头、饼干、面条等食物；发酵后可制成啤酒、酒精、白酒(如伏特加)，或生质燃料，在种植小麦前，需要将小麦种子与拌种剂混合，拌种剂是一类能与种子混拌并附着或浸透种子内、能够防治病虫危害的农药的总成，剂型包括悬浮剂、粉剂、可湿性粉剂、悬浮种衣剂等，要求有效成分对作物发芽生长无毒害作用，形成的药膜具有透水性、透气性，不影响种子生命和呼吸作用，拌种剂具有高效、经济、安全、残效期长和多功能等特点。

[0003] 然而传统的拌种作业往往是人工进行，工作效率低下，小麦种子与拌种剂混合不够均匀，难以满足人们的需求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种脉冲喷洒式小麦拌种设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种脉冲喷洒式小麦拌种设备，包括外壳、进料斗、水箱、第一搅拌电机、搅拌叶和排料口，所述外壳的上表面固定连接有脉冲箱，脉冲箱的内部设有活动板，活动板与脉冲箱的内壁滑动连接，活动板的左侧壁固定连接有活塞杆，活塞杆的左端穿过脉冲箱的侧壁延伸到脉冲箱的左侧，脉冲箱的左侧设有双轴电机，双轴电机与外壳的上表面固定连接，双轴电机的上轴伸端固定连接有曲轴，曲轴的轴颈处套设有连杆，连杆与曲轴转动连接，连杆的右端与活塞杆铰接，脉冲箱的上表面固定连接有水箱，水箱的底部安装有排水管，水箱通过排水管与脉冲箱连通，活动板的右侧壁安装有喷水管，外壳的上表面贯穿有喷洒管，喷洒管与外壳的顶部转动连接，喷洒管的上端安装有旋通接头，旋通接头通过软管与喷水管连通，喷洒管的下端伸入外壳内，喷洒管的下端安装有喷头，双轴电机的下轴伸端穿过外壳的顶部伸入外壳内，双轴电机的下轴伸端通过传动机构与喷洒管相连接。

[0006] 作为本发明进一步的方案：所述外壳的左侧壁上方固定连接有进料斗，进料斗与外壳连通。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述水箱的顶部安装有进水口。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述排水管的中部安装有单向阀。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述喷水管的中部安装有单向阀。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述传动机构为传动带。

[0011] 作为本发明再进一步的方案：所述外壳的右侧壁下方开设有排料口，排料口上活动连接有盖板。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述外壳的下表面固定连接有第一搅拌电机,第一搅拌电机的轴伸端固定连接有第一搅拌轴,第一搅拌轴穿过外壳的底部伸入外壳内,第一搅拌轴的顶端固定连接有搅拌叶,第一搅拌轴的下方设有刮板,刮板与第一搅拌轴固定连接。

作为本发明再进一步的方案:所述外壳的右侧壁固定连接有第二搅拌电机,第二搅拌电机的轴伸端固定连接有第二搅拌轴,第二搅拌轴的左端与外壳的左侧壁转动连接,第二搅拌轴上分布有搅拌板。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:将小麦种子通过进料斗倒入外壳内,利用脉冲箱将拌种剂溶液脉冲式喷洒在外壳内,在喷洒的同时喷洒管转动,使拌种剂溶液喷洒更加均匀,利用搅拌板带动小麦种子上下翻腾,使小麦种子与拌种剂溶液混合更加均匀,利用搅拌叶搅动小麦种子,使小麦种子与拌种剂溶液充分混合,待小麦种子与拌种剂溶液混合均匀后,利用刮板将小麦种子从排料口推出,整个拌种过程自动化进行,大大提高了拌种效率,拌种更加均匀。

附图说明

[0014] 图1为脉冲喷洒式小麦拌种设备的结构示意图;

图2为脉冲喷洒式小麦拌种设备中脉冲箱的结构示意图;

图3为脉冲喷洒式小麦拌种设备的俯视图。

[0015] 图中:1-外壳;2-进料斗;3-脉冲箱;4-活动板;5-活塞杆;6-双轴电机;7-曲轴;8-连杆;9-水箱;10-进水口;11-排水管;12-喷水管;13-软管;14-喷洒管;15-旋通接头;16-喷头;17-传动机构;18-第一搅拌电机;19-第一搅拌轴;20-刮板;21-搅拌叶;22-第二搅拌电机;23-第二搅拌轴;24-搅拌板;25-排料口。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3,本发明实施例中,一种脉冲喷洒式小麦拌种设备,包括外壳1、进料斗2、水箱9、第一搅拌电机18、搅拌叶21和排料口25,外壳1的左侧壁上方固定连接有进料斗2,进料斗2与外壳1连通,小麦种子通过进料斗2倒入外壳1内,外壳1的上表面固定连接有脉冲箱3,脉冲箱3的内部设有活动板4,活动板4与脉冲箱3的内壁滑动连接,活动板4可以左右滑动,活动板4的左侧壁固定连接有活塞杆5,活塞杆5的左端穿过脉冲箱3的侧壁延伸到脉冲箱3的左侧,脉冲箱3的左侧设有双轴电机6,双轴电机6与外壳1的上表面固定连接,双轴电机6的上轴伸端固定连接有曲轴7,曲轴7的轴颈处套设有连杆8,连杆8与曲轴7转动连接,连杆8的右端与活塞杆5铰接,脉冲箱3的上表面固定连接有水箱9,水箱9的顶部安装有进水口10,拌种剂溶液通过进水口10注入水箱9内,水箱9的底部安装有排水管11,水箱9通过排水管11与脉冲箱3连通,排水管11的中部安装有单向阀,水箱9内的拌种剂溶液可以通过排水管11进入活动板4内,活动板4的右侧壁安装有喷水管12,喷水管12的中部安装有单向阀,

外壳1的上表面贯穿有喷洒管14,喷洒管14与外壳1的顶部转动连接,喷洒管14的上端安装有旋通接头15,旋通接头15通过软管13与喷水管12连通,喷洒管14的下端伸入外壳1内,喷洒管14的下端安装有喷头16,双轴电机6的下轴伸端穿过外壳1的顶部伸入外壳1内,双轴电机6的下轴伸端通过传动机构17与喷洒管14相连接,传动机构17为传动带,双轴电机6运行时带动曲轴7转动,进而通过连杆8带动活塞杆5左右移动,从而带动活动板4左右移动,当活动板4向做移动时,活动板4右侧的空间增大,压强减小,水箱9内的拌种剂溶液通过排水管11进入脉冲箱3内,当活动板4向左移动时,脉冲箱3内的拌种剂溶液通过喷水管12排出,最终通过喷头16喷洒在外壳1内,双轴电机6运行时通过传动机构17带动喷洒管14转动,进而带动喷头16转动,使拌种剂溶液喷洒更加均匀,外壳1的下表面固定连接有第一搅拌电机18,第一搅拌电机18的轴伸端固定连接有第一搅拌轴19,第一搅拌轴19穿过外壳1的底部伸入外壳1内,第一搅拌轴19的顶端固定连接有搅拌叶21,利用搅拌叶21搅动小麦种子,使小麦种子与拌种剂溶液充分混合,第一搅拌轴19的下方设有刮板20,刮板20与第一搅拌轴19固定连接,外壳1的右侧壁固定连接有第二搅拌电机22,第二搅拌电机22的轴伸端固定连接有第二搅拌轴23,第二搅拌轴23的左端与外壳1的左侧壁转动连接,第二搅拌轴23上分布有搅拌板24,第二搅拌电机22运行时带动第二搅拌轴23转动,进而带动搅拌板24转动,利用搅拌板24带动小麦种子上下翻腾,使小麦种子与拌种剂溶液混合更加均匀,外壳1的右侧壁下方开设有排料口25,排料口25上活动连接有盖板,取下盖板,利用刮板20将小麦种子从排料口25推出。

[0018] 本发明的工作原理是:将小麦种子通过进料斗2倒入外壳1内,将拌种剂溶液注入水箱9内,启动双轴电机6,带动曲轴7转动,进而通过连杆8带动活塞杆5左右移动,从而带动活动板4左右移动,当活动板4向做移动时,活动板4右侧的空间增大,压强减小,水箱9内的拌种剂溶液通过排水管11进入脉冲箱3内,当活动板4向左移动时,脉冲箱3内的拌种剂溶液通过喷水管12排出,最终通过喷头16脉冲式喷洒在外壳1内,双轴电机6运行时通过传动机构17带动喷洒管14转动,进而带动喷头16转动,使拌种剂溶液喷洒更加均匀,启动第二搅拌电机22,带动第二搅拌轴23转动,进而带动搅拌板24转动,利用搅拌板24带动小麦种子上下翻腾,使小麦种子与拌种剂溶液混合更加均匀,启动第一搅拌轴19,利用搅拌叶21搅动小麦种子,使小麦种子与拌种剂溶液充分混合,待小麦种子与拌种剂溶液混合均匀后,打开排料口25上的盖板,利用刮板20将小麦种子从排料口25推出。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

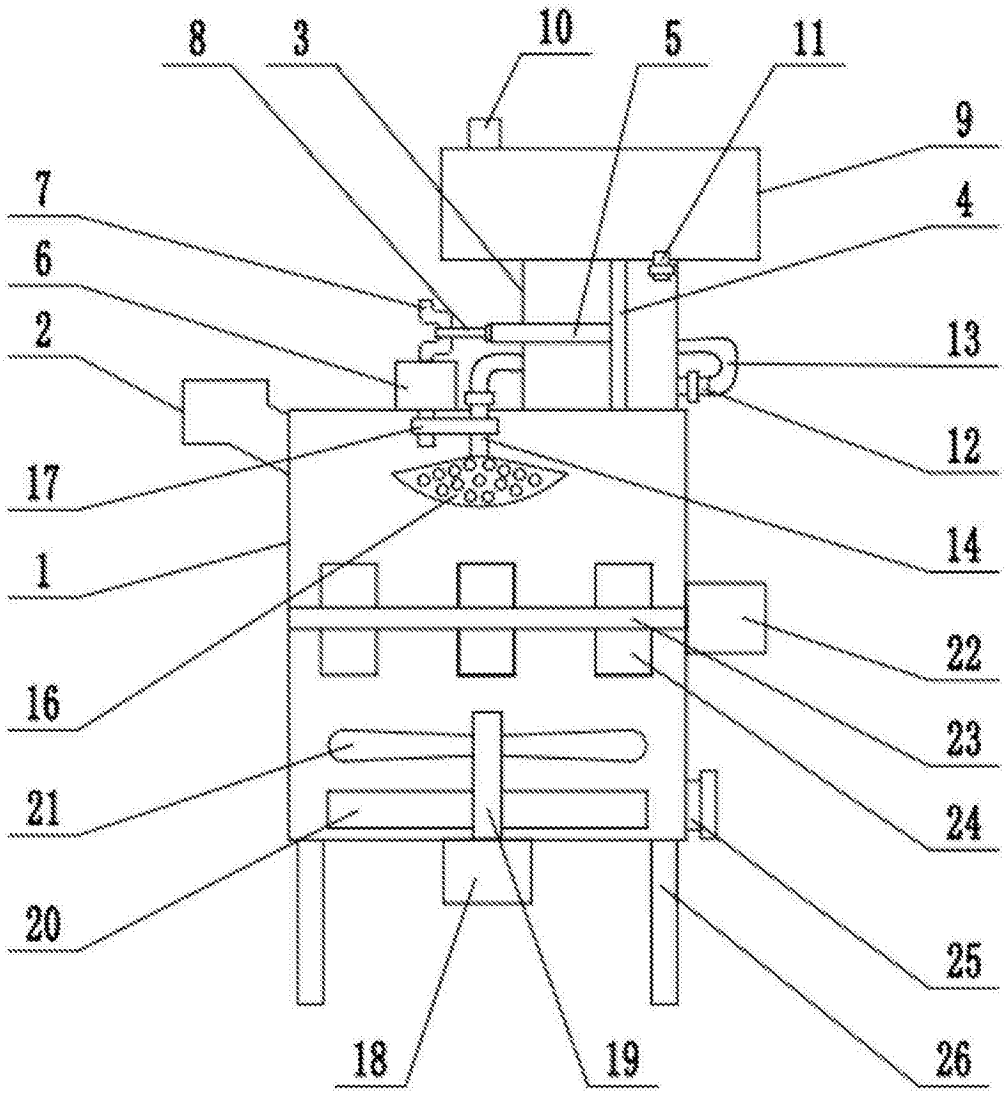


图1

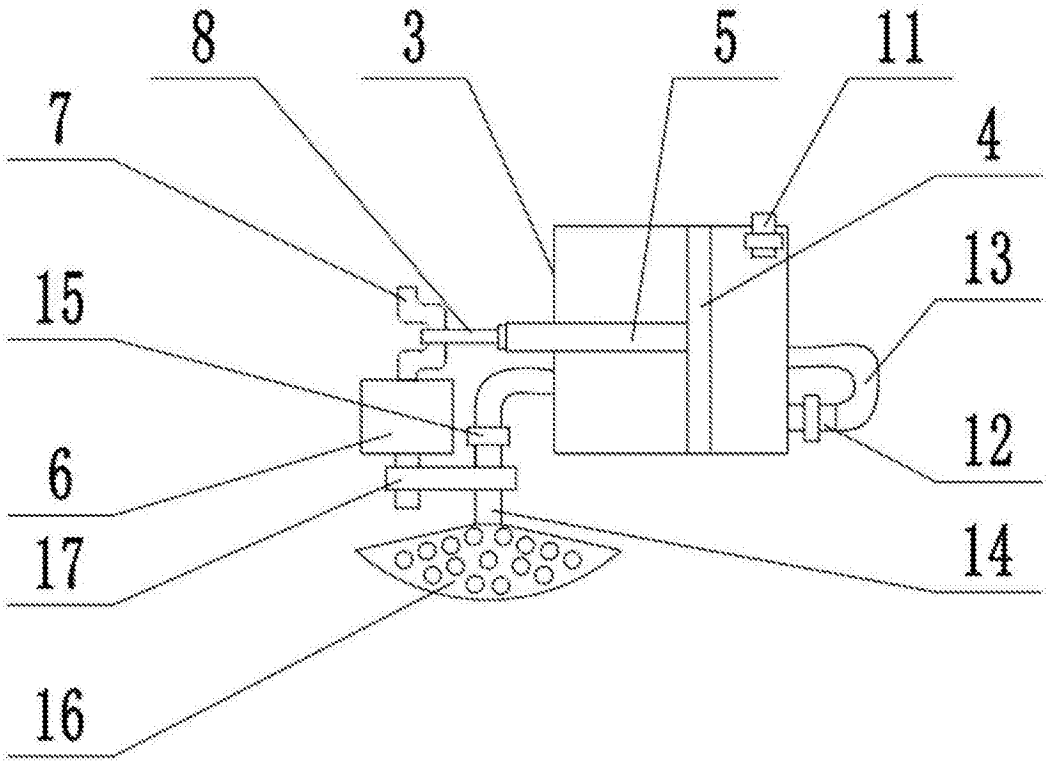


图2

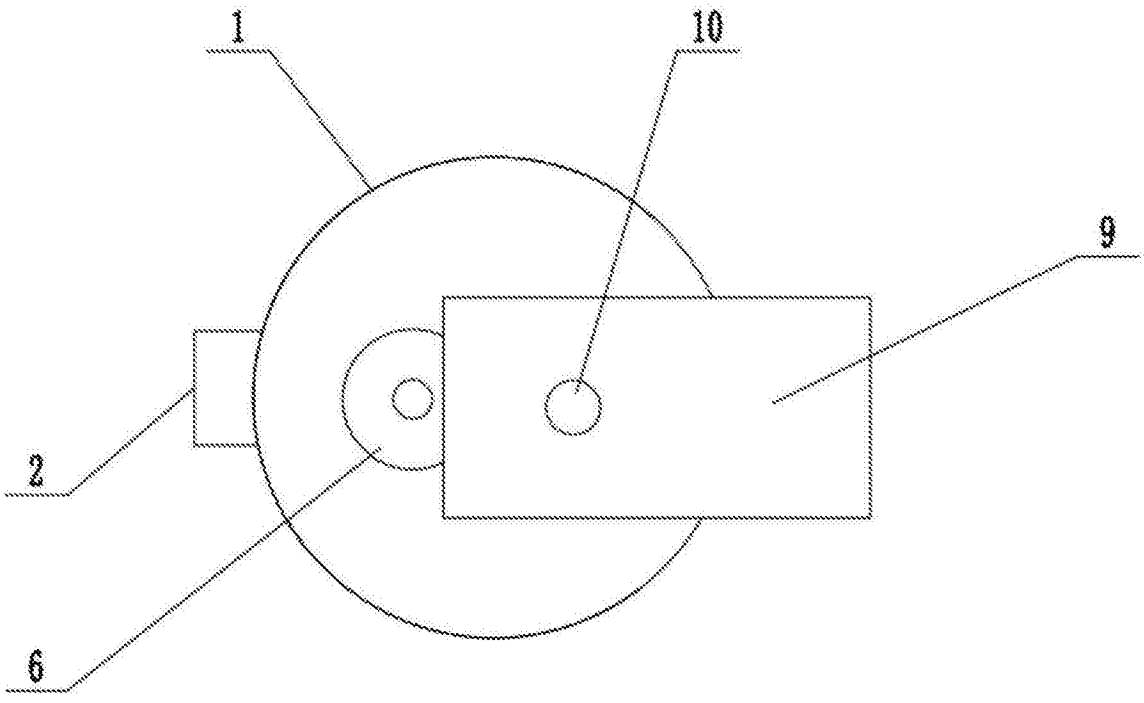


图3