



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220765540 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202321830891.4

(22) 申请日 2023.07.12

(73) 专利权人 沈阳市亨通生物有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市新民市前当堡
镇前当堡村

(72) 发明人 杨红

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 李劼

(51) Int.Cl.

B65G 15/30 (2006.01)

B65G 65/44 (2006.01)

B65G 47/82 (2006.01)

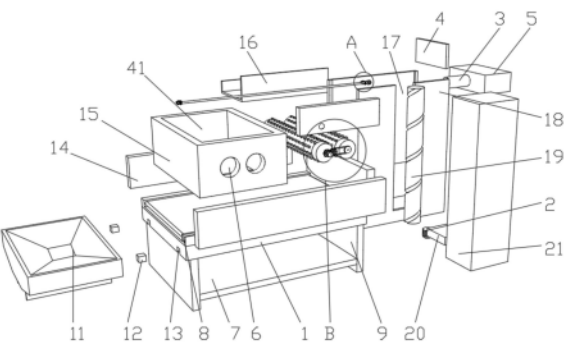
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种肥料生产用下料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种肥料生产用下料装置,涉及下料装置技术领域,包括底板,所述底板的内壁转动连接有传送带,所述底板的内部且位于传送带的一侧开设有第一方形槽,本实用新型的有益效果为:通过第二方形槽内部安装的两个第一圆轴和两个第一圆轴表面的若干个破碎块,对受潮结块的肥料进行挤压打碎,进而使装置不会因大块肥料而堵塞,避免了人工手动疏通方便进行均匀的下料,通过滑动槽和第二方形块一侧安装的丝杆升降结构,进而将肥料放置块内部的肥料升至第一方形块一侧,通过3和4,进而将肥料放置块内部的肥料推送至第一圆轴和若干个破碎块上方,避免工人手动将肥料送至粉碎装置上,从而减轻工人的工作量,提高了工作效率。



1. 一种肥料生产用下料装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的内壁转动连接有传送带(10),所述底板(1)的内部且位于传送带(10)的一侧开设有第一方形槽(8),所述底板(1)顶部相对应的两侧固定安装有第一挡板(14),所述底板(1)的一端固定安装有第二挡板(28),所述底板(1)的另一端固定安装有收纳箱(11),两个所述第一挡板(14)的顶部固定安装有第一方形块(15),所述第一方形块(15)的内部开设有第二方形槽(41),所述第一方形块(15)的一侧开设有两个圆槽(6),所述第二方形槽(41)的内部转动连接有两个第一圆轴(24),所述第一圆轴(24)的外侧固定安装有若干个破碎块(34),所述第一圆轴(24)的一侧固定安装有圆形连接块(33),所述圆形连接块(33)与圆槽(6)转动连接,所述第一方形块(15)的一侧固定安装有放置盒(23),所述放置盒(23)的一侧开设有圆形槽(22),所述放置盒(23)的内部开设有放置槽,所述放置盒(23)的内部转动连接有两个皮带轮(27),两个所述皮带轮(27)的外侧设置有皮带(29),两个所述皮带轮(27)通过皮带(29)传动连接,其中一个所述皮带轮(27)的一端与其中一个圆形连接块(33)的一端固定连接,另一个所述皮带轮(27)的一侧固定安装有第一齿轮(30),另一个所述圆形连接块(33)的一侧且位于放置盒(23)的内部固定安装有第二齿轮(32),所述第一齿轮(30)与第二齿轮(32)啮合连接,所述圆形槽(22)的内部固定安装有第一电机(31),所述第一电机(31)的输出端与第二齿轮(32)的一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种肥料生产用下料装置,其特征在于:所述底板(1)的内部且位于收纳箱(11)的一侧开设有两个振动器放置槽(13),两个所述振动器放置槽(13)的内部固定安装有小型振动器(12),所述小型振动器(12)的振动端与收纳箱(11)接触。

3. 根据权利要求1所述的一种肥料生产用下料装置,其特征在于:所述第一方形块(15)的一侧固定安装有第二方形块(18),所述第二方形块(18)的内部开设有滑动槽(17),所述滑动槽(17)的内部滑动连接有肥料放置块(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种肥料生产用下料装置,其特征在于:所述第二方形块(18)的一端固定安装有伸缩杆放置块(5),所述伸缩杆放置块(5)的内部固定安装有电动伸缩杆(3),所述电动伸缩杆(3)的一端固定安装有推板(4),所述推板(4)位于滑动槽(17)的内部并与第二方形块(18)滑动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种肥料生产用下料装置,其特征在于:所述第二方形块(18)的一侧固定安装有丝杆放置块(21),所述丝杆放置块(21)的内部开设有丝杆放置槽(42),所述丝杆放置槽(42)的内部转动连接有丝杆本体(19),所述丝杆放置槽(42)的内部滑动连接有滑动块(20),所述滑动块(20)与丝杆本体(19)螺纹连接,所述滑动块(20)的一侧与肥料放置块(16)固定连接,所述丝杆放置槽(42)的内部固定安装有第二电机(2),所述第二电机(2)的输出端与丝杆本体(19)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种肥料生产用下料装置,其特征在于:所述第一方形槽(8)的内部固定安装有第三电机(40),所述第三电机(40)的输出端固定安装有第一转轴(38),所述传送带(10)的一侧固定连接有两个转轴连接块(37),所述转轴连接块(37)的一侧固定连接有第一锥齿轮(36),所述第一转轴(38)的外侧固定安装有两个第二锥齿轮(35),所述第一锥齿轮(36)与第二锥齿轮(35)啮合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种肥料生产用下料装置,其特征在于:所述底板(1)底部相对应的两侧均固定安装有支撑腿(9),两个所述支撑腿(9)相互靠近的一侧固定安装有支撑

块(7)。

一种肥料生产用下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及下料装置技术领域,具体为一种肥料生产用下料装置。

背景技术

[0002] 肥料是指提供一种或一种以上植物必需的营养元素,改善土壤性质、提高土壤肥力水平的一类物质,是农业生产的物质基础之一,由于农产品的需求量大对土地改善的需求增多,在肥料生产过程中,常常需要对肥料生产所需原料进行输送为了提高肥料的生产效率,降低劳动成本,因此在化肥生产中就需要一种新型肥料生产用连续下料装置,现有专利号为202121442413.7的专利文献提供一种肥料下料包装装置,包括仓式计量称,仓式计量称的下料管道出料口两侧为斜面,仓式计量称的下料管道两侧分别设置有开袋组件,仓式计量称的下料管道两端分别设置有辅助开口组件,位于仓式计量称下方的水平地面上设置有包装袋提升组件,上述专利在经过改进后仍缺少在输送肥料生产的过程中产生的因吸潮而导致结块堵住下料口的装置,导致产生下料不均匀、无法下料的问题,为此,我们提出了一种肥料生产用下料装置。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种肥料生产用下料装置,解决了上述背景技术中提出因吸潮结块而导致产生下料不均匀、无法下料的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种肥料生产用下料装置,包括底板,所述底板的内壁转动连接有传送带,所述底板的内部且位于传送带的一侧开设有第一方形槽,所述底板顶部相对应的两侧固定安装有第一挡板,所述底板的一端固定安装有第二挡板,所述底板的另一端固定安装有收纳箱,两个所述第一挡板的顶部固定安装有第一方形块,所述第一方形块的内部开设有第二方形槽,所述第一方形块的一侧开设有两个圆槽,所述第二方形槽的内部转动连接有两个第一圆轴,所述第一圆轴的外侧固定安装有若干个破碎块,所述第一圆轴的一侧固定安装有圆形连接块,所述圆形连接块与圆槽转动连接,所述第一方形块的一侧固定安装有放置盒,所述放置盒的一侧开设有圆形槽,所述放置盒的内部开设有放置槽,所述放置盒的内部转动连接有两个皮带轮,两个所述皮带轮的外侧设置有皮带,两个所述皮带轮通过皮带传动连接,其中一个所述皮带轮的一端与其中一个圆形连接块的一端固定连接,另一个所述皮带轮的一侧固定安装有第一齿轮,另一个所述圆形连接块的一侧且位于放置盒的内部固定安装有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接,所述圆形槽的内部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端与第二齿轮的一端固定连接。

[0005] 优选的,所述底板的内部且位于收纳箱的一侧开设有两个振动器放置槽,两个所述振动器放置槽的内部固定安装有小型振动器,所述小型振动器的振动端与收纳箱接触,通过小型振动器对收纳箱进行振动,从而避免下料处堆积肥料,避免手动进行疏通便于均匀下料。

[0006] 优选的,所述第一方形块的一侧固定安装有第二方形块,所述第二方形块的内部开设有滑动槽,所述滑动槽的内部滑动连接有肥料放置块,通过肥料放置块对装置进行上料,避免了人工手动上料。

[0007] 优选的,所述第二方形块的一端固定安装有伸缩杆放置块,所述伸缩杆放置块的内部固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的一端固定安装有推板,所述推板位于滑动槽的内部并与第二方形块滑动连接,通过电动伸缩杆和推板对肥料进行推动,避免人工手动进行推动肥料,减少工人的工作量。

[0008] 优选的,所述第二方形块的一侧固定安装有丝杆放置块,所述丝杆放置块的内部开设有丝杆放置槽,所述丝杆放置槽的内部转动连接有丝杆本体,所述丝杆放置槽的内部滑动连接有滑动块,所述滑动块与丝杆本体螺纹连接,所述滑动块的一侧与肥料放置块固定连接,所述丝杆放置槽的内部固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端与丝杆本体固定连接,通过丝杆结构对肥料放置块进行移动,进而避免手动移动肥料放置块,提高了工作效率。

[0009] 优选的,所述第一方形槽的内部固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端固定安装有第一转轴,所述传送带的一侧固定连接有两个转轴连接块,所述转轴连接块的一侧固定连接有第一锥齿轮,所述第一转轴的外侧固定安装有两个第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接,通过传送装置对肥料进行移动,避免了人工手动对挤压碾碎后的肥料进行移动。

[0010] 优选的,所述底板底部相对应的两侧均固定安装有支撑腿,两个所述支撑腿相互靠近的一侧固定安装有支撑块,通过底板底部设置的支撑腿和支撑杆,从而使装置更加稳定。

[0011] 本实用新型提供了一种肥料生产用下料装置,具备以下有益效果:

[0012] 1、该肥料生产用下料装置,通过第二方形槽内部安装的两个第一圆轴和两个第一圆轴表面的若干个破碎块,对受潮结块的肥料进行挤压打碎,进而使装置不会因大块肥料而堵塞,避免了人工手动疏通方便进行均匀的下料。

[0013] 2、该肥料生产用下料装置,通过滑动槽和第二方形块一侧安装的丝杆升降结构,进而将肥料放置块内部的肥料升至第一方形块一侧,通过电动伸缩杆和推板,进而将肥料放置块内部的肥料推送至第一圆轴和若干个破碎块上方,避免工人手动将肥料送至粉碎装置上,从而减轻工人的工作量,提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型立体图;

[0016] 图3为本实用新型部分剖视图;

[0017] 图4为本实用新型图1中的A处放大图;

[0018] 图5为本实用新型图1中的B处放大图。

[0019] 图中:1、底板;2、第二电机;3、电动伸缩杆;4、推板;5、伸缩杆放置块;6、圆槽;7、支撑块;8、第一方形槽;9、支撑腿;10、传送带;11、收纳箱;12、小型振动器;13、振动器放置槽;14、第一挡板;15、第一方形块;16、肥料放置块;17、滑动槽;18、第二方形块;19、丝杆本体;

20、滑动块;21、丝杆放置块;22、圆形槽;23、放置盒;24、第一圆轴;27、皮带轮;28、第二挡板;29、皮带;30、第一齿轮;31、第一电机;32、第二齿轮;33、圆形连接块;34、破碎块;35、第二锥齿轮;36、第一锥齿轮;37、转轴连接块;38、第一转轴;40、第三电机;41、第二方形槽;42、丝杆放置槽。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种肥料生产用下料装置,包括底板1,底板1的内壁转动连接有传送带10,底板1的内部且位于传送带10的一侧开设有第一方形槽8,底板1顶部相对应的两侧固定安装有第一挡板14,底板1的一端固定安装有第二挡板28,底板1的另一端固定安装有收纳箱11,两个第一挡板14的顶部固定安装有第一方形块15,第一方形块15的内部开设有第二方形槽41,第一方形块15的一侧开设有两个圆槽6,第二方形槽41的内部转动连接有两个第一圆轴24,第一圆轴24的外侧固定安装有若干个破碎块34,第一圆轴24的一侧固定安装有圆形连接块33,圆形连接块33与圆槽6转动连接,第一方形块15的一侧固定安装有放置盒23,放置盒23的一侧开设有圆形槽22,放置盒23的内部开设有放置槽,放置盒23的内部转动连接有两个皮带轮27,两个皮带轮27的外侧设置有皮带29,两个皮带轮27通过皮带29传动连接,其中一个皮带轮27的一端与其中一个圆形连接块33的一端固定连接,另一个皮带轮27的一侧固定安装有第一齿轮30,另一个圆形连接块33的一侧且位于放置盒23的内部固定安装有第二齿轮32,第一齿轮30与第二齿轮32啮合连接,圆形槽22的内部固定安装有第一电机31,第一电机31的输出端与第二齿轮32的一端固定连接,通过启动第一电机31,进而带动第二齿轮32、第一齿轮30、圆形连接块33、皮带29、皮带轮27、第一圆轴24和破碎块34转动,通过第一圆轴24和破碎块34转动,进而将大块的肥料进行挤压碾碎,避免了因吸潮而结块的肥料堵住下料口,避免手动进行疏通,方便装置均匀的下料,底板1的内部且位于收纳箱11的一侧开设有两个振动器放置槽13,两个振动器放置槽13的内部固定安装有小型振动器12,小型振动器12的振动端与收纳箱11接触,通过小型振动器12对收纳箱11进行振动,避免肥料堆积在收纳箱11,导致无法下料,减少了工人手动对其进行疏通,第一方形槽8的内部固定安装有第三电机40,第三电机40的输出端固定安装有第一转轴38,传送带10的一侧固定连接有两个转轴连接块37,转轴连接块37的一侧固定连接有第一锥齿轮36,第一转轴38的外侧固定安装有两个第二锥齿轮35,第一锥齿轮36与第一锥齿轮36啮合连接,通过传送装置对挤压碾碎的肥料进行传送,避免工人手动收集和移动肥料,提高了工作效率,底板1底部相对应的两侧均固定安装有支撑腿9,两个支撑腿9相互靠近的一侧固定安装有支撑块7。

[0022] 第一方形块15的一侧固定安装有第二方形块18,第二方形块18的内部开设有滑动槽17,滑动槽17的内部滑动连接有肥料放置块16,第二方形块18的一侧固定安装有丝杆放置块21,丝杆放置块21的内部开设有丝杆放置槽42,丝杆放置槽42的内部转动连接有丝杆本体19,丝杆放置槽42的内部滑动连接有滑动块20,滑动块20与丝杆本体19螺纹连接,滑动块20的一侧与肥料放置块16固定连接,丝杆放置槽42的内部固定安装有第二电机2,第二电

机2的输出端与丝杆本体19固定连接,第二方形块18的一端固定安装有伸缩杆放置块5,伸缩杆放置块5的内部固定安装有电动伸缩杆3,电动伸缩杆3的一端固定安装有推板4,推板4位于滑动槽17的内部并与第二方形块18滑动连接,通过丝杆结构对肥料进行移动并将其推动至第二方形槽41的内部,进行挤压碾碎,避免工人手动移动肥料,减少了工人的工作量。

[0023] 综上所述,该肥料生产用下料装置,使用时,人工手动将肥料送至肥料放置块16内部,通过启动第二电机2,进而带动丝杆本体19转动,通过丝杆本体19转动,进而带动滑动块20和肥料放置块16在滑动槽17的内部移动,通过将肥料放置块16向上移动,进而启动电动伸缩杆3,通过电动伸缩杆3,进而带动推板4移动,通过推板4移动,进而将肥料放置块16内部的肥料推送至第二方形槽41内部,通过启动第一电机31,进而带动第二齿轮32、第一齿轮30、圆形连接块33、皮带29、皮带轮27、第一圆轴24和破碎块34转动,通过第一圆轴24和破碎块34转动,进而将大块的肥料进行挤压碾碎,挤压碾碎后的肥料掉落至传送带10的上方,通过启动第三电机40,进而带动第一转轴38转动,通过第一转轴38转动,进而带动第二锥齿轮35、第一锥齿轮36和转轴连接块37转动,通过转轴连接块37转动,进而带动传送带10转动,通过传送带10转动,进而将挤压碾碎后的肥料移动至收纳箱11的内部,通过启动小型振动器12,进而带动收纳箱11振动,通过收纳箱11振动,进而带动收纳箱11内部的肥料振动,避免收纳箱11下料口堵塞。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

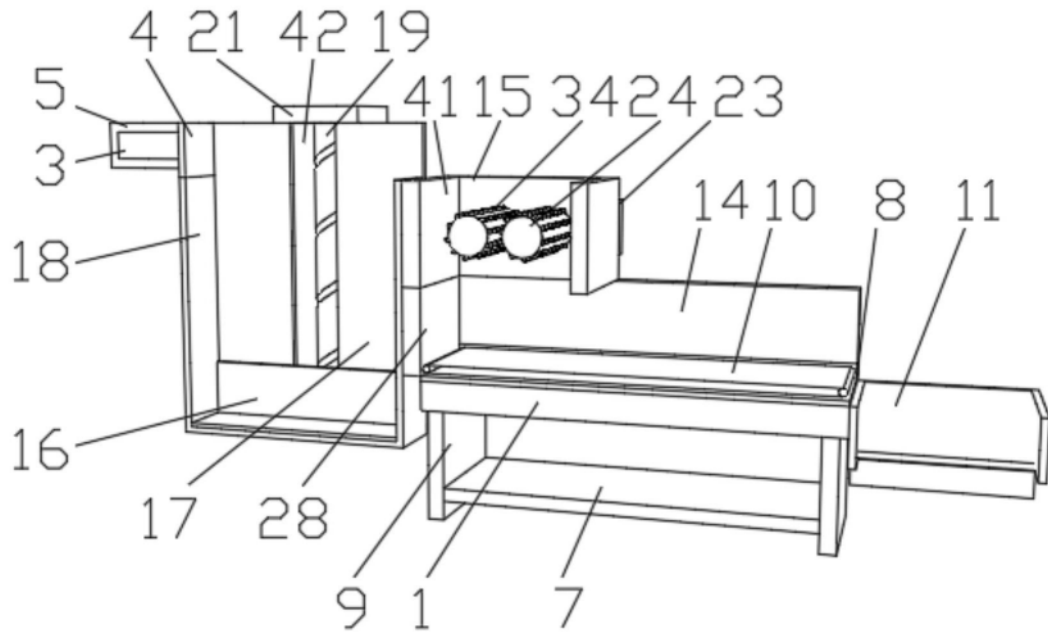


图3

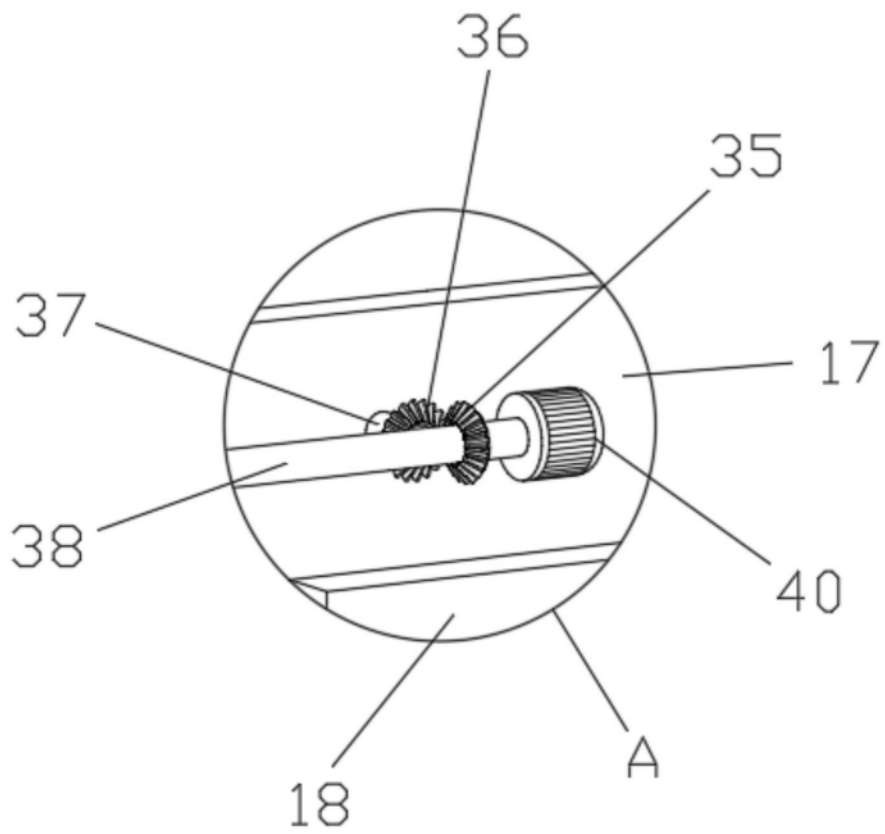


图4

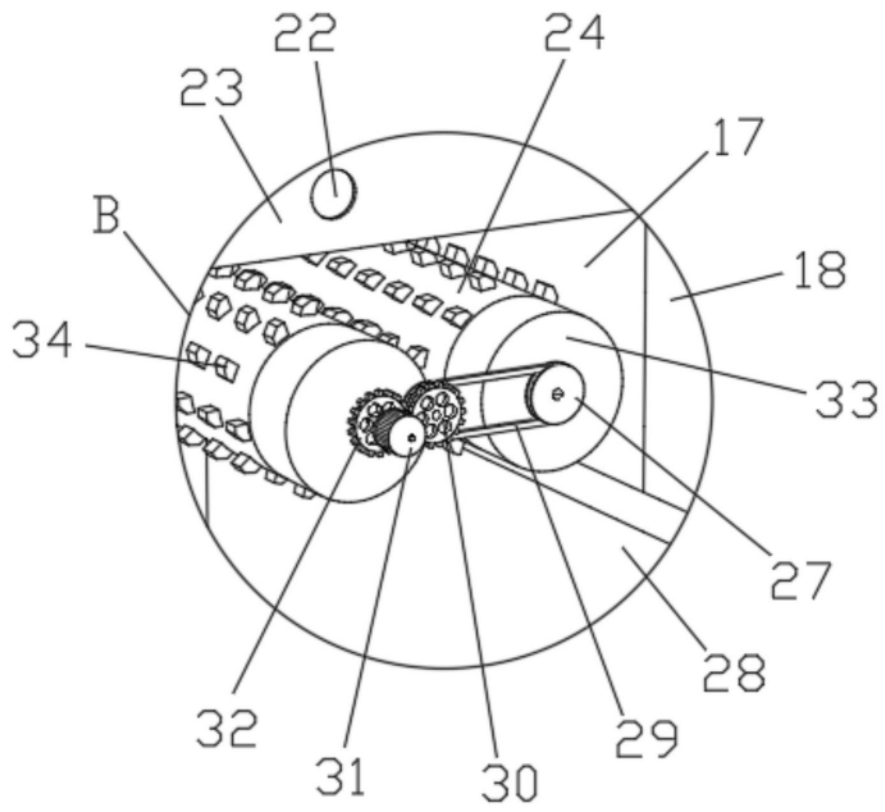


图5