



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209613079 U

(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201920237200.7

(22)申请日 2019.02.25

(73)专利权人 石家庄市金鑫肥业有限公司
地址 050200 河北省石家庄市鹿泉区大河
工业区

(72)发明人 杜军辉

(51)Int.Cl.
B02C 1/14(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

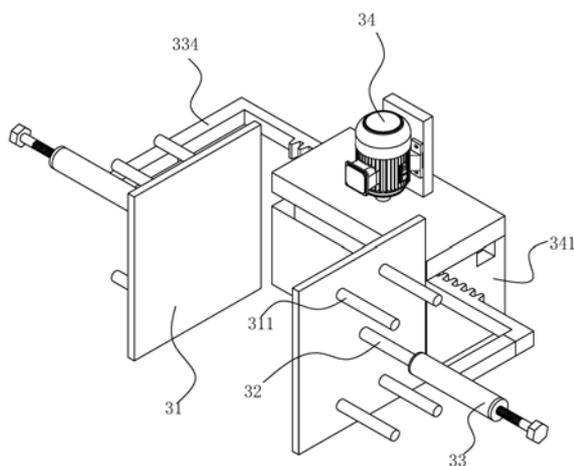
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

水溶肥加料仓

(57)摘要

本实用新型公开了一种水溶肥加料仓,涉及化肥生产领域,其包括料仓,所述料仓的顶端开设有供原料进入的落料口,且落料口上设置有筛架,筛架上固定有对原料进行过滤的筛网,所述落料口的顶端设置有固定在料仓上的辅助外壳,辅助外壳的一侧开设有加料口,另一侧设置有对原料进行破碎的破碎装置,所述破碎装置包括在辅助外壳内部向相互靠近或者远离方向运动内的破碎板以及带动两个破碎板运动的驱动组件。本实用新型具有在加料的过程中将凝结成块的原料捣碎,提高原料混合效果的效果。



1. 一种水溶肥加料仓,包括料仓(1),所述料仓(1)的顶端开设有供原料进入的落料口,且落料口上设置有筛架(11),筛架(11)上固定有对原料进行过滤的筛网(12),其特征在于:所述落料口的顶端设置有固定在料仓(1)上的辅助外壳(2),辅助外壳(2)的一侧开设有加料口(21),另一侧设置有对原料进行破碎的破碎装置(3),所述破碎装置(3)包括在辅助外壳(2)内部向相互靠近或者远离方向运动内的破碎板(31)以及带动两个破碎板(31)运动的驱动组件(34)。

2. 根据权利要求1所述的水溶肥加料仓,其特征在于:所述驱动组件(34)包括驱动支架(341)、滑动连接在驱动支架(341)两侧的齿条(342)、与两个齿条(342)啮合的齿轮(343)以及带动齿轮(343)转动的驱动件。

3. 根据权利要求2所述的水溶肥加料仓,其特征在于:所述破碎板(31)彼此远离的一侧固定有固定杆(32),所述固定杆(32)远离破碎板(31)的一端设置有缓冲组件(33),所述齿条(342)带动缓冲组件(33)运动。

4. 根据权利要求3所述的水溶肥加料仓,其特征在于:所述缓冲组件(33)包括与固定杆(32)滑动连接的缓冲外壳(331)以及设置在缓冲外壳(331)内部的弹性件。

5. 根据权利要求4所述的水溶肥加料仓,其特征在于:所述弹性件为弹簧(333),且所述缓冲外壳(331)远离固定杆(32)的一端设置调节弹簧(333)弹性的调节件。

6. 根据权利要求5所述的水溶肥加料仓,其特征在于:所述调节件包括与缓冲外壳(331)螺纹连接的调节杆(332)。

7. 根据权利要求1所述的水溶肥加料仓,其特征在于:所述筛架(11)的一侧固定有带动筛架(11)振动的振动电机。

8. 根据权利要求1所述的水溶肥加料仓,其特征在于:所述破碎板(31)固定有固定杆(32)的一侧固定有与固定杆(32)平行的导柱(311)。

水溶肥加料仓

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化肥生产领域,尤其是涉及一种水溶肥加料仓。

背景技术

[0002] 水溶肥料是指能够完全溶解于水的含氮、磷、钾、钙、镁、微量元素、氨基酸、腐植酸、海藻酸等复合型肥料。在生产的过程中户需要到尿素或者其他原料的混合。混合的过程中,需要将各种原料加入到混料仓内进行混合。为了提高混合的均匀程度,所以采用的原料一般为粉料。而粉料在储存或者运输的过程中容易受潮凝结成块,块状的原料在搅拌的过程中不易散开,从而影响各种原料的混合效果。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种水溶肥加料仓,能够在加料的过程中将凝结成块的原料捣碎,提高原料的混合效果。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种水溶肥加料仓,包括料仓,所述料仓的顶端开设有供原料进入的落料口,且落料口上设置有筛架,筛架上固定有对原料进行过滤的筛网,所述落料口的顶端设置有固定在料仓上的辅助外壳,辅助外壳的一侧开设有加料口,另一侧设置有对原料进行破碎的破碎装置,所述破碎装置包括在辅助外壳内部向相互靠近或者远离方向运动内的破碎板以及带动两个破碎板运动的驱动组件。

[0005] 通过采用上述技术方案,加料过程中,凝结成块的颗粒较大的原料无法通过筛网,之后驱动组件带动破碎板运动,将位于两侧破碎板之间的原料夹碎破碎至能够通过筛网的颗粒,从而减小混合搅拌过程中原料的颗粒,提高原料的混合效果。

[0006] 本实用新型进一步设置为:所述驱动组件包括驱动支架、滑动连接在驱动支架两侧的齿条、与两个齿条啮合的齿轮以及带动齿轮转动的驱动件。

[0007] 通过采用上述技术方案,驱动件带动齿轮转动,齿轮转动带动与齿轮同时啮合的两个齿条做相反方向的运动,从而带动两个破碎板彼此靠近或者远离对原料进行破碎夹碎,方便对原料进行破碎。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述破碎板彼此远离的一侧固定有固定杆,所述固定杆远离破碎板的一端设置有缓冲组件,所述齿条带动缓冲组件运动。

[0009] 通过采用上述技术方案,缓冲组件提供缓冲的作用,当待破碎的原料较多时,破碎板相互靠近后彼此之间会留有一个较大的空隙,缓冲组件为这个空隙提供缓冲,防止因每次破碎板运动的形成相同而导致对破碎板的损坏。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述缓冲组件包括与固定杆滑动连接的缓冲外壳以及设置在缓冲外壳内部的弹性件。

[0011] 通过采用上述技术方案,当破碎板无法继续进行运动时,固定杆在缓冲外壳内滑动,并且对弹性件进行压缩,提供缓冲的形成,减少对固定杆或者破碎板的损坏。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述弹性件为弹簧,且所述缓冲外壳远离固定杆的一

端设置调节弹簧弹性的调节件。

[0013] 通过采用上述技术方案,调节件能够调节弹簧提供的弹力,从而调节缓冲组件提供的缓冲行程,方便针对不同硬度的原料进行调整。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述调节件包括与缓冲外壳螺纹连接的调节杆。

[0015] 通过采用上述技术方案,转动调节杆能够改变调节杆伸入缓冲外壳内的深度,从而改变弹簧的压缩程度,进而对弹簧提供的弹力进行更改,方便对缓冲组件进行调节。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述筛架的一侧固定有带动筛架振动的振动电机。

[0017] 通过采用上述技术方案,振动电机带动筛架以及筛网振动,能够使得位于筛网上的原料更好的通过筛网,增加筛网的筛选效率。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述破碎板固定有固定杆的一端固定有与固定杆平行的导柱。

[0019] 通过采用上述技术方案,导柱对破碎板的运动进行限位,使得破碎板只能够沿着彼此靠近或者远离的方向运动,增加破碎板运动的稳定性。

[0020] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

[0021] 1. 加料过程中,凝结成块的颗粒较大的原料无法通过筛网,之后驱动组件带动破碎板运动,将位于两侧破碎板之间的原料夹碎破碎至能够通过筛网的颗粒,从而减小混合搅拌过程中原料的颗粒,提高原料的混合效果;

[0022] 2. 缓冲组件提供缓冲的作用,当待破碎的原料较多时,破碎板相互靠近后彼此之间会留有一个较大的空隙,缓冲组件为这个空隙提供缓冲,防止因每次破碎板运动的形成相同而导致对破碎板的损坏;

[0023] 3. 当破碎板无法继续进行运动时,固定杆在缓冲外壳内滑动,并且对弹性件进行压缩,提供缓冲的形成,减少对固定杆或者破碎板的损坏。

附图说明

[0024] 图1为实施例的整体结构示意图;

[0025] 图2为体现破碎装置的示意图;

[0026] 图3为缓冲组件的剖视图;

[0027] 图4为体现驱动组件的示意图。

[0028] 图中:1、料仓;11、筛架;12、筛网;13、排气口;2、辅助外壳;21、加料口;3、破碎装置;31、破碎板;311、导柱;32、固定杆;321、限位块;33、缓冲组件;331、缓冲外壳;3311、通孔;332、调节杆;3321、固定块;333、弹簧;334、连接杆;34、驱动组件;341、驱动支架;342、齿条;343、齿轮;344、电机;3441、固定板。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 实施例:一种水溶肥加料仓,参见图1,包括料仓1、固定在料仓1顶端的辅助外壳2以及设置在辅助外壳2的破碎装置3。料仓1的顶端开设有与辅助外壳2连通的落料口,落料口上设置有筛架11,筛架11上固定有对原料进行过滤的筛网12,且筛架11位于料仓1内部的侧边设置有振动电机(图中未体现),振动电机对筛架11进行振动,使得原料更好的通过筛

网12。辅助外壳2的一侧开有加料口21,方便原料的加入。辅助外壳2的一侧还设置有与外界连通的排气口13,且排气口13上套接有布袋,防止料仓1内的粉尘从排气口13进入到空气中。

[0031] 原料从加料口21加入到辅助外壳2的内部,并掉落到筛网12上。颗粒小的原料直接经过筛网12掉落到料仓1的内,而颗粒大的原料残留在筛网12上。破碎装置3对残留在筛网12上颗粒大的原料进行破碎,使其破碎成能够通过筛网12的小颗粒。

[0032] 参见图1和图2,破碎装置3包括在辅助外壳2内移动的两个破碎板31、固定在两个破碎板31彼此远离一侧的固定杆32、与固定杆32滑动连接的缓冲组件33以及带动缓冲组件33运动的驱动组件34。驱动组件34能够带动两个破碎板31向彼此靠近或者远离的方向运动,从而对两个破碎板31支架你的原来进行夹碎破碎。破碎板31固定有固定杆32的一侧固定有与固定杆32平行的导柱311。缓冲组件33靠近驱动组件34的侧边上固定有与驱动组件34固定连接的连接杆334,方便驱动组件34带动缓冲组件33运动。

[0033] 参见图2和图3,缓冲组件33包括缓冲外壳331、螺纹连接在缓冲外壳331远离破碎板31一端的调节杆332以及设置在缓冲外壳331内部的弹簧333。缓冲外壳331的两端开设有通孔3311,通孔3311供调节杆332和固定杆32滑动。调节杆332位于缓冲外壳331内部的部分固定有固定块3321,固定杆32位于缓冲外壳331内部的部分固定有限位块321;固定块3321和限位块321均能够在缓冲外壳331内滑动,且固定块3321和限位块321的面积均大于通孔3311的面积,使得固定块3321和限位块321无法从缓冲外壳331内滑出。弹簧333的两端分别与固定块3321和限位块321抵接。转动调节杆332能够改变固定块3321和限位块321之间的距离从而改变弹簧333的提供的弹力。

[0034] 参见图2和图4,驱动组件34包括设置在辅助外壳2(见图1)远离加料口21一侧的驱动支架341、滑动连接在驱动支架341靠近和远离辅助外壳2两侧的齿条342、转动连接在驱动支架341中间并且与两个齿条342啮合的齿轮343以及带动齿轮343转动的电机344。电机344的一侧固定有固定在驱动支架341上的固定板3441,用于保持电机344转动的稳定。齿条342伸出驱动支架341的一端与连接杆334固定连接。

[0035] 使用过程:原料从加料口21倒入至辅助外壳2内,在振动电机和筛网12的作用下,筛网上会残留无法通过筛网12的大颗粒原料。之后电机344转动,带动齿轮343正反转,从而带动两个齿条342向相反的方向运动,带动两个破碎板31彼此靠近和远离,将位于两个破碎板31之间的大颗粒原料夹碎破碎至能够通过筛网12的孔径,减小搅拌过程中原料颗粒大小,从而增加各种原料的搅拌效果。

[0036] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

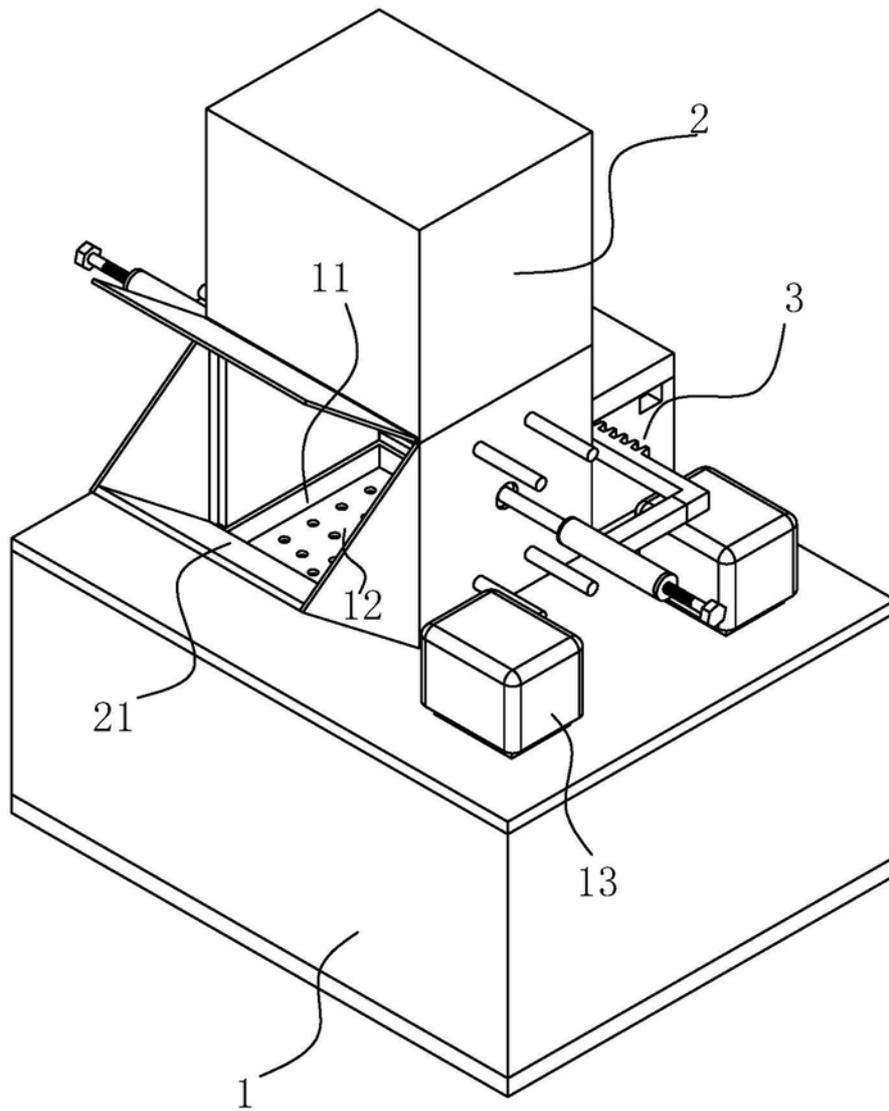


图1

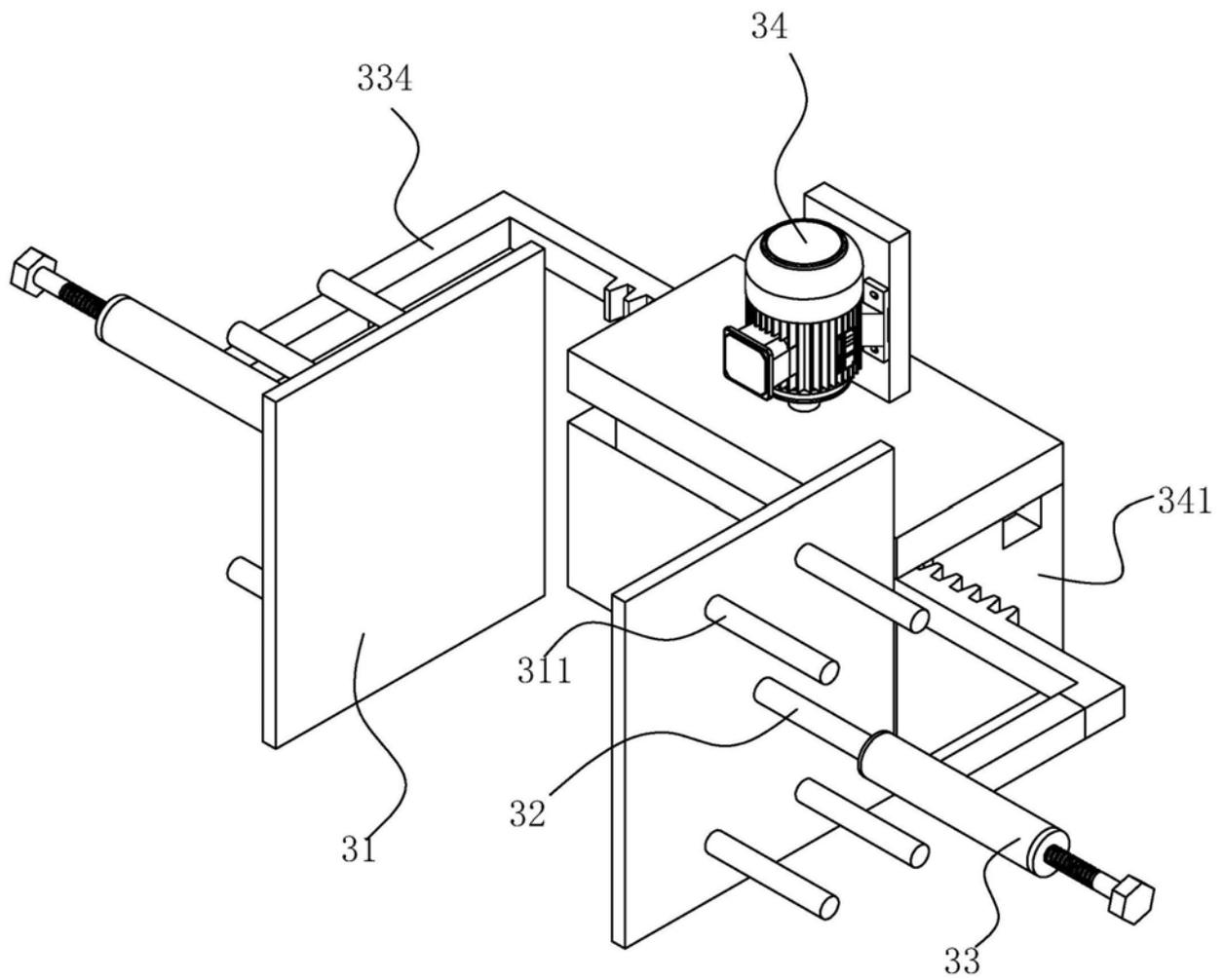


图2

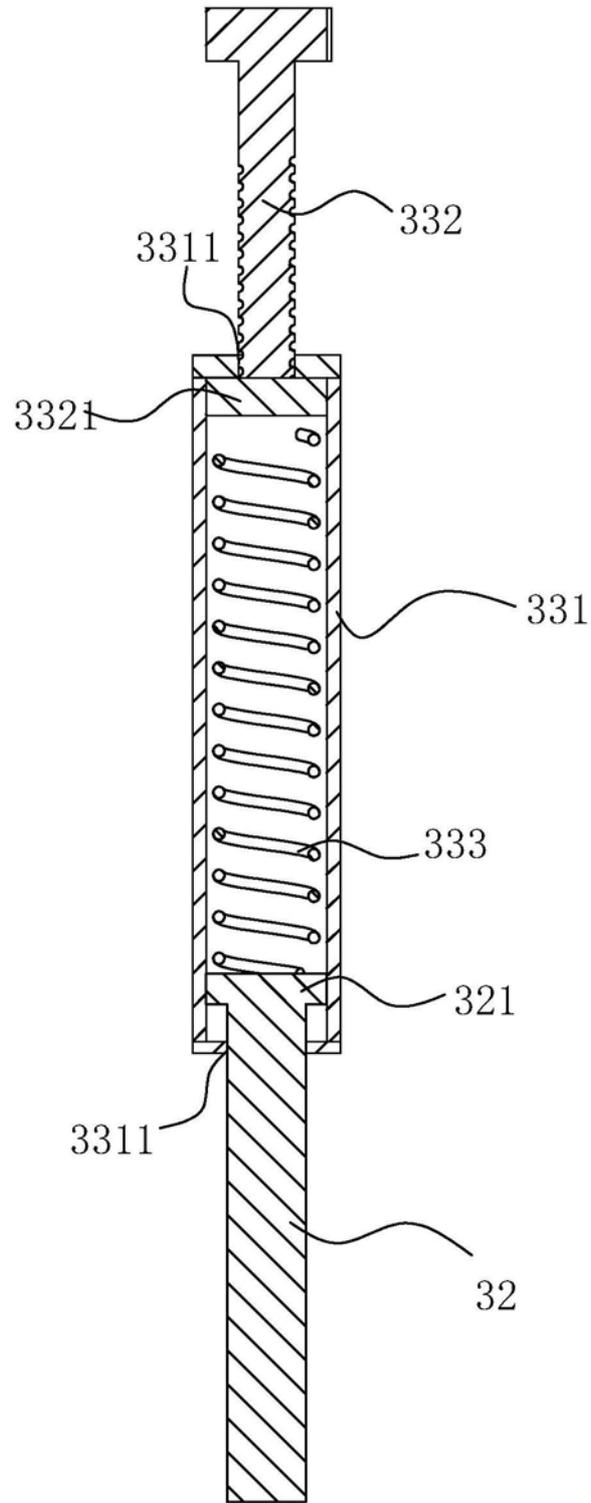


图3

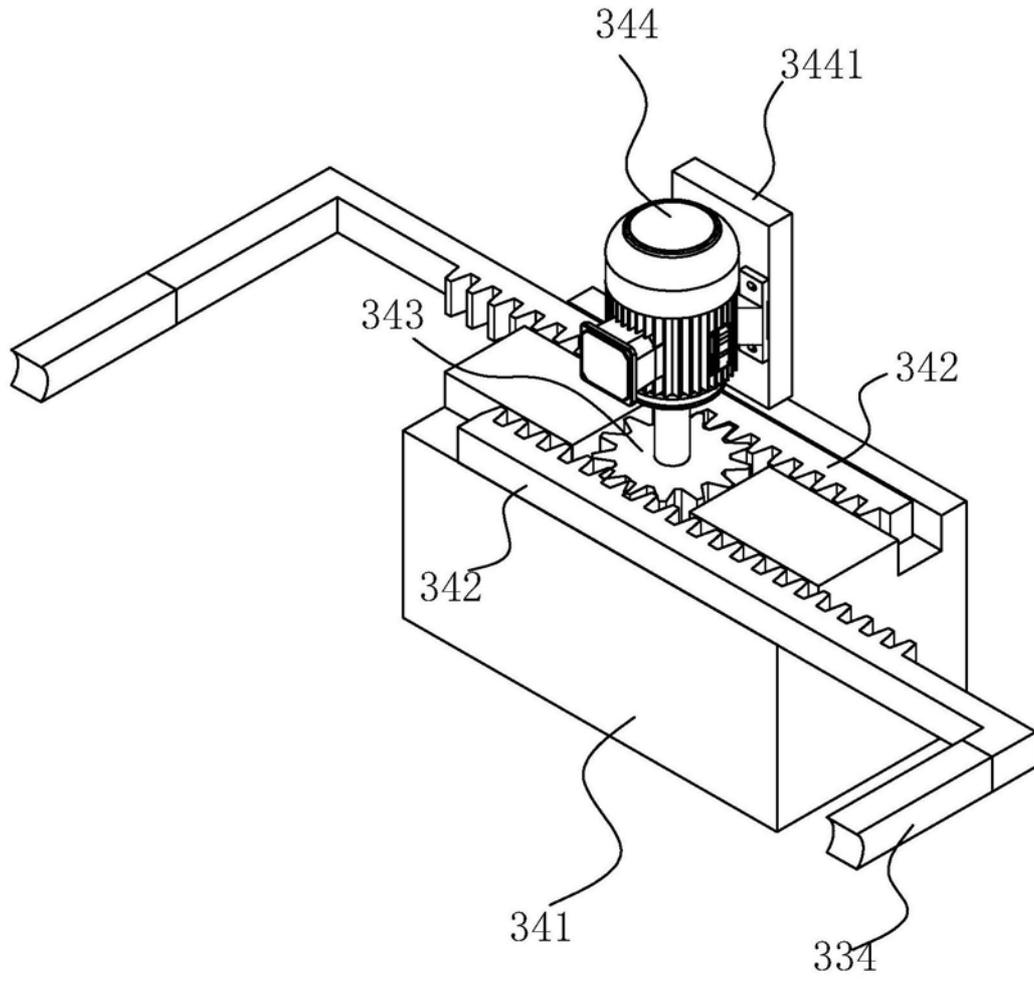


图4