



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216031644 U

(45) 授权公告日 2022.03.15

(21) 申请号 202122147682.7

(22) 申请日 2021.09.07

(73) 专利权人 济源愚公节能装饰材料有限公司

地址 454650 河南省济源市玉泉办事处济新路(远东电器厂院内)

(72) 发明人 郭富兵 李梅梅 李巧真 薛超 翟二强

(74) 专利代理机构 郑州芝麻知识产权代理事务所(普通合伙) 41173

代理人 张丹丹

(51) Int.Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/10 (2006.01)

B28C 7/04 (2006.01)

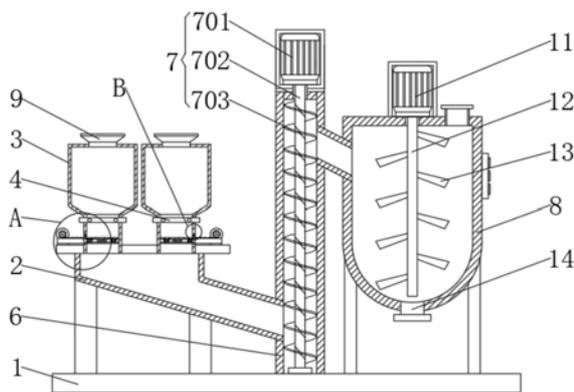
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置,包括底座和混料斗,所述底座的上方固定安装有混料斗,所述混料斗的顶部设有预设筒,所述预设筒的内部设有计量机构,所述底座的上方位于混料斗的一端固定安装有传输筒,所述传输筒的内部设有传输机构,所述底座的上方位于传输筒的一侧固定安装有搅拌罐,涉及干粉砂浆制备技术领域,该一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置通过计量机构的设置,能够自动并快速地完成物料的计量,从而大大提高了工作效率和装置的实用性,通过预设筒和传输机构的配合设置,能够使得干粉砂浆的制备更加高效,从而不仅降低了工作人员的劳动量,还提高了制备效率。



1. 一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置,包括底座(1)和混料斗(2),其特征在于:所述底座(1)的上方固定安装有混料斗(2),所述混料斗(2)的顶部设有预设筒(3),所述预设筒(3)的底部设有电磁阀(4),所述预设筒(3)的内部设有计量机构(5),所述底座(1)的上方位于混料斗(2)的一端固定安装有传输筒(6),所述传输筒(6)的内部设有传输机构(7),所述底座(1)的上方位于传输筒(6)的一侧固定安装有搅拌罐(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置,其特征在于:所述预设筒(3)的顶部固定安装有加料斗(9),所述预设筒(3)、传输筒(6)和搅拌罐(8)的表面均设有观察窗(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置,其特征在于:所述计量机构(5)包括第一电机(501)、齿轮(502)、齿条(503)、连接板(504)、第一弹簧(505)、承载板(506)和重力传感器(507),所述第一电机(501)的输出端固定连接有齿轮(502),所述齿轮(502)的底部啮合有齿条(503),所述齿条(503)的一端固定连接有连接板(504),所述连接板(504)的上方固定连接有第一弹簧(505),所述第一弹簧(505)的端部固定连接有承载板(506),所述第一弹簧(505)的一侧设有重力传感器(507),所述第一电机(501)、重力传感器(507)和电磁阀(4)均电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置,其特征在于:所述传输机构(7)包括第二电机(701)、传动轴(702)和螺旋输送叶(703),所述第二电机(701)的输出端传动连接有传动轴(702),所述传动轴(702)的表面固定连接有螺旋输送叶(703)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置,其特征在于:所述搅拌罐(8)的顶部固定安装有第三电机(11),所述第三电机(11)的输出端传动连接有搅拌轴(12),所述搅拌轴(12)的表面固定连接有搅拌叶(13),所述搅拌罐(8)的底部固定连接有出料管(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置,其特征在于:所述预设筒(3)的内壁位于计量机构(5)的上方开设有安装槽(15),所述安装槽(15)的内部固定安装有第二弹簧(16),所述第二弹簧(16)的一端固定连接有限位板(17)。

一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干粉砂浆制备技术领域,具体为一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置。

背景技术

[0002] 干粉砂浆通常叫水硬性水泥混合砂浆,是指经干燥筛分处理的骨料(如石英砂)、无机胶凝材料(如水泥)和添加剂(如粉煤灰)等按一定比例进行物理混合而成的一种物料,成品为颗粒状或粉状,以袋装或散装的形式运至工地,加水拌和后即可直接使用;在制备干混砂浆的过程中,按工艺要求和各种物料的配方比例,进行准确地配料,是保证产品质量和生产线正常运行的技术关键。对于水泥、粉煤灰这类辅料而言,其重量的精确控制大多借助辅助计量装置来实现

[0003] 目前,现有的辅助计量装置在对干粉砂浆进行计量时,通常是通过人工去添加进料,导致在进行计量时无法准确地达到预设计量标准,从而需要工作人员去将物料的添加量进行多次调整,不仅使工作人员的劳动量大大提高,还使得工作效率较低,实用性达不到使用要求,且现有的辅助计量装置通常为单独设置,在将干粉砂浆计量好后,还需要人工将其取出,再放入其他设备进行搅拌,从而不仅大大地增加了工作人员的劳动量,还使得工作效率较低,因此,现在需要一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置,包括底座和混料斗,所述底座的上方固定安装有混料斗,所述混料斗的顶部设有预设筒,所述预设筒的底部设有电磁阀,所述预设筒的内部设有计量机构,所述底座的上方位于混料斗的一端固定安装有传输筒,所述传输筒的内部设有传输机构,所述底座的上方位于传输筒的一侧固定安装有搅拌罐。

[0008] 可选的,所述预设筒的顶部固定安装有加料斗,所述预设筒、传输筒和搅拌罐的表面均设有观察窗。

[0009] 可选的,所述计量机构包括第一电机、齿轮、齿条、连接板、第一弹簧、承载板和重力传感器,所述第一电机的输出端固定连接齿轮,所述齿轮的底部啮合有齿条,所述齿条的一端固定连接连接板,所述连接板的上方固定连接第一弹簧,所述第一弹簧的端部固定连接承载板,所述第一弹簧的一侧设有重力传感器,所述第一电机、重力传感器和电磁阀均电性连接。

[0010] 可选的,所述传输机构包括第二电机、传动轴和螺旋输送叶,所述第二电机的输出

端传动连接有传动轴,所述传动轴的表面固定连接螺旋输送叶。

[0011] 可选的,所述搅拌罐的顶部固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端传动连接有搅拌轴,所述搅拌轴的表面固定连接搅拌叶,所述搅拌罐的底部固定连接出料管。

[0012] 可选的,所述预设筒的内壁位于计量机构的上方开设有安装槽,所述安装槽的内部固定安装有第二弹簧,所述第二弹簧的一端固定连接限位板。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置,通过计量机构的设置,当需要对物料进行计量时,通过人工控制开启电磁阀,使预设筒内部的物料掉落在承载板的上方,当物料的重量达到一定程度时,会对第一弹簧产生压力,使承载板逐渐下压在重力传感器的上方,当重力传感器感应到预设的重力时,会自动控制电磁阀关闭,停止进料,然后启动第一电机使齿轮转动,从而使齿条带动连接板移动,使承载板向预设筒的外部移动,并使承载板上定量物料掉落在混料斗的内部,从而能够完成物料的自动计量,不仅大大地降低了工作人员的劳动量,还大大提高了工作效率和装置的实用性。

[0016] 2、该一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置,通过预设筒和传输机构的配合设置,通过往预设筒内部提前添加多量的物料,可以在进行制备时快速地进行使用,通过传输机构不仅能够对物料进行自动输送,还能在输送的过程中对物料进行混合,使干粉砂浆的制备更加高效,从而不仅降低了工作人员的劳动量,还提高了制备效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型正视图的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型正视图剖面的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型预设筒的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型图2中A处放大的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型图2中B处放大的结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、混料斗;3、预设筒;4、电磁阀;5、计量机构;501、第一电机;502、齿轮;503、齿条;504、连接板;505、第一弹簧;506、承载板;507、重力传感器;6、传输筒;7、传输机构;701、第二电机;702、传动轴;703、螺旋输送叶;8、搅拌罐;9、加料斗;10、观察窗;11、第三电机;12、搅拌轴;13、搅拌叶;14、出料管;15、安装槽;16、第二弹簧;17、限位板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1至图4,本实用新型提供技术方案:一种用于制备干粉砂浆的辅助计量装置,包括底座1和混料斗2,底座1的上方固定安装有混料斗2,混料斗2的顶部设有预设筒3,预设筒3的顶部固定安装有加料斗9,预设筒3、传输筒6和搅拌罐8的表面均设有观察窗10,预设筒3的内壁位于计量机构5的上方开设有安装槽15,安装槽15的内部固定安装有第二弹簧16,第二弹簧16的一端固定连接限位板17,通过加料斗9将物料往预设筒3的内部

添加,预设筒3的底部设有电磁阀4,预设筒3的内部设有计量机构5,计量机构5包括第一电机501、齿轮502、齿条503、连接板504、第一弹簧505、承载板506和重力传感器507,第一电机501的输出端固定连接齿轮502,齿轮502的底部啮合有齿条503,齿条503的一端固定连接连接板504,连接板504的上方固定连接有第一弹簧505,第一弹簧505的端部固定连接有承载板506,第一弹簧505的一侧设有重力传感器507,第一电机501、重力传感器507和电磁阀4均电性连接,当需要对物料进行计量时,通过人工控制开启电磁阀4,使预设筒3内部的物料掉落在承载板506的上方,当物料的重量达到一定程度时,会对第一弹簧505产生压力,使承载板506逐渐下压在重力传感器507的上方,当重力传感器507感应到预设的重力时,会自动控制电磁阀4关闭,停止进料,然后启动第一电机501使齿轮502转动,从而使齿条503带动连接板504移动,使承载板506向预设筒3的外部移动,并使承载板506上方定量的物料掉落在混料斗2的内部,从而能够完成物料的自动计量,不仅大大地降低了工作人员的劳动量,还大大提高了工作效率和装置的实用性,底座1的上方位于混料斗2的一端固定安装有传输筒6,传输筒6的内部设有传输机构7,传输机构7包括第二电机701、传动轴702和螺旋输送叶703,第二电机701的输出端传动连接传动轴702,传动轴702的表面固定连接螺旋输送叶703,通过启动第二电机701带动传动轴702进行转动,从而使其表面的螺旋输送叶703对物料进行输送,并在输送的过程中对物料进行混合,底座1的上方位于传输筒6的一侧固定安装有搅拌罐8,搅拌罐8的顶部固定安装有第三电机11,第三电机11的输出端传动连接搅拌轴12,搅拌轴12的表面固定连接搅拌叶13,搅拌罐8的底部固定连接出料管14。

[0025] 使用时,通过加料斗9将物料往预设筒3的内部添加,当需要对物料进行计量时,通过人工控制开启电磁阀4,使预设筒3内部的物料掉落在承载板506的上方,当物料的重量达到一定程度时,会对第一弹簧505产生压力,使承载板506逐渐下压在重力传感器507的上方,当重力传感器507感应到预设的重力时,会自动控制电磁阀4关闭,停止进料,然后启动第一电机501使齿轮502转动,从而使齿条503带动连接板504移动,使承载板506向预设筒3的外部移动,并使承载板506上方定量的物料掉落在混料斗2的内部,从而能够完成物料的自动计量,由于混料斗2的一端呈倾斜设置,混料斗2的物料会滑落至传输筒6的内部,通过启动第二电机701带动传动轴702进行转动,从而使其表面的螺旋输送叶703将物料输送搅拌罐8的内部,并在输送的过程中对物料进行混合,对物料进行预混合,最后通过启动第三电机11带动搅拌轴12转动,通过搅拌轴12带动搅拌叶13对物料进行搅拌,从而完成干粉砂浆的制备。

[0026] 本实用新型的工作原理及有益效果:通过计量机构5的设置,当需要对物料进行计量时,通过人工控制开启电磁阀4,使预设筒3内部的物料掉落在承载板506的上方,当物料的重量达到一定程度时,会对第一弹簧505产生压力,使承载板506逐渐下压在重力传感器507的上方,当重力传感器507感应到预设的重力时,会自动控制电磁阀4关闭,停止进料,然后启动第一电机501使齿轮502转动,从而使齿条503带动连接板504移动,使承载板506向预设筒3的外部移动,并使承载板506上方定量的物料掉落在混料斗2的内部,从而能够完成物料的自动计量,不仅大大地降低了工作人员的劳动量,还大大提高了工作效率和装置的实用性,通过预设筒3和传输机构7的配合设置,通过往预设筒3内部提前添加多量的物料,可以在进行制备时快速地进行使用,通过传输机构7不仅能够对物料进行自动输送,还能在

输送的过程中对物料进行混合,使干粉砂浆的制备更加高效,从而不仅降低了工作人员的劳动量,还提高了制备效率。

[0027] 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。

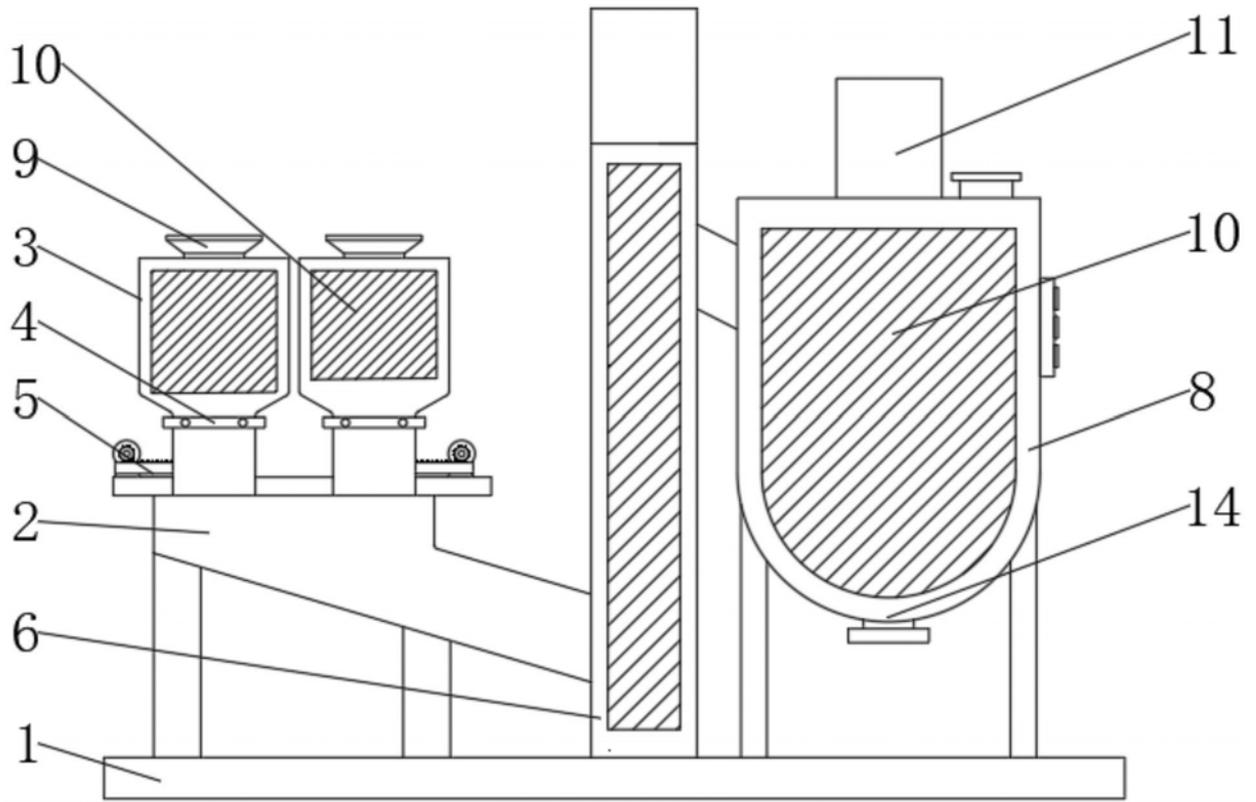


图1

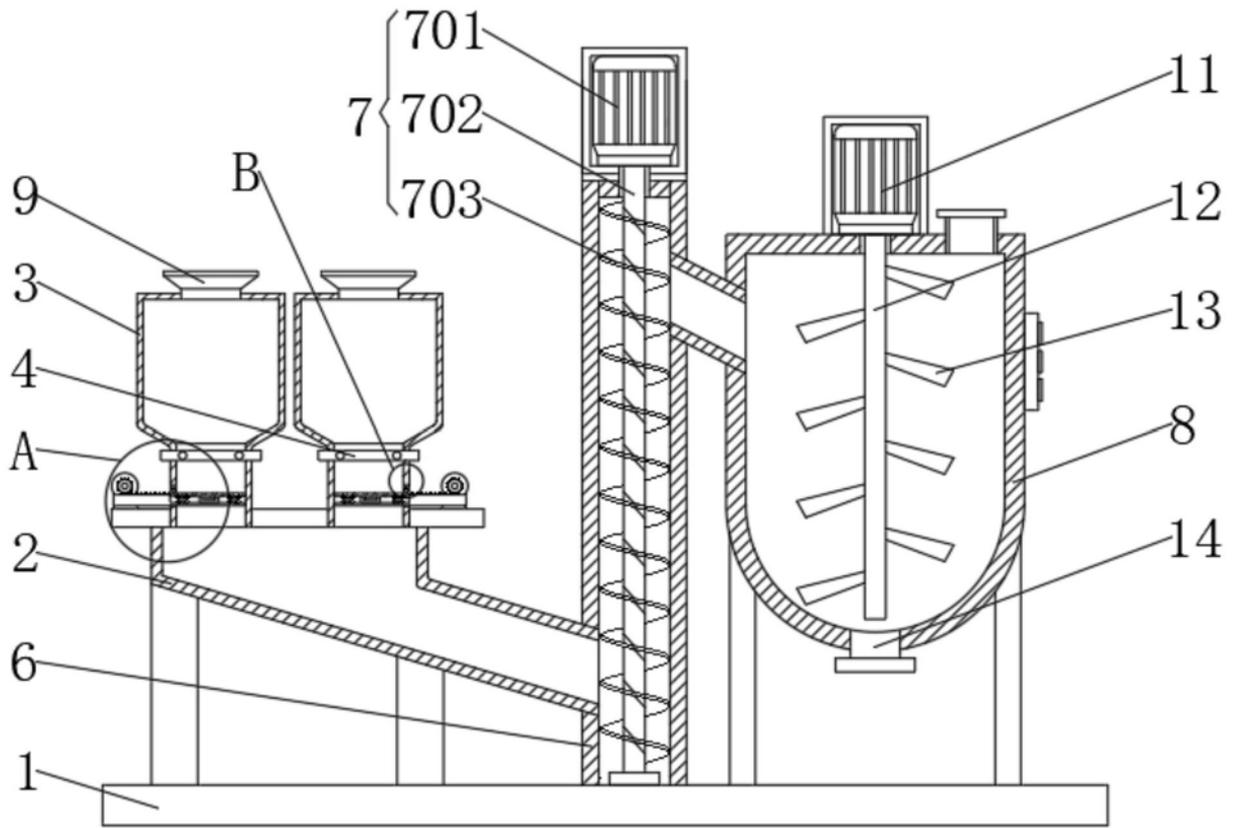


图2

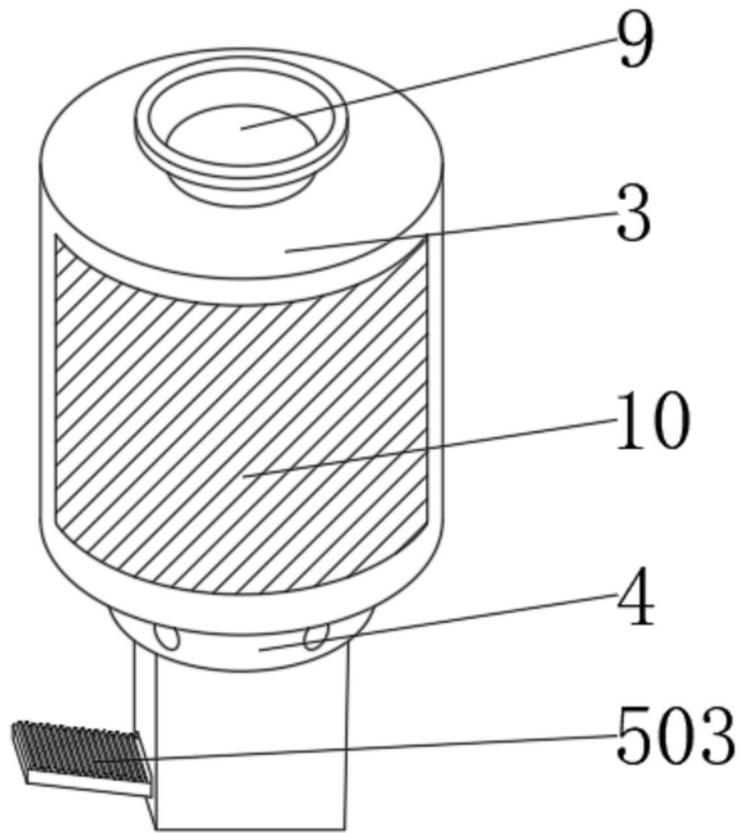


图3

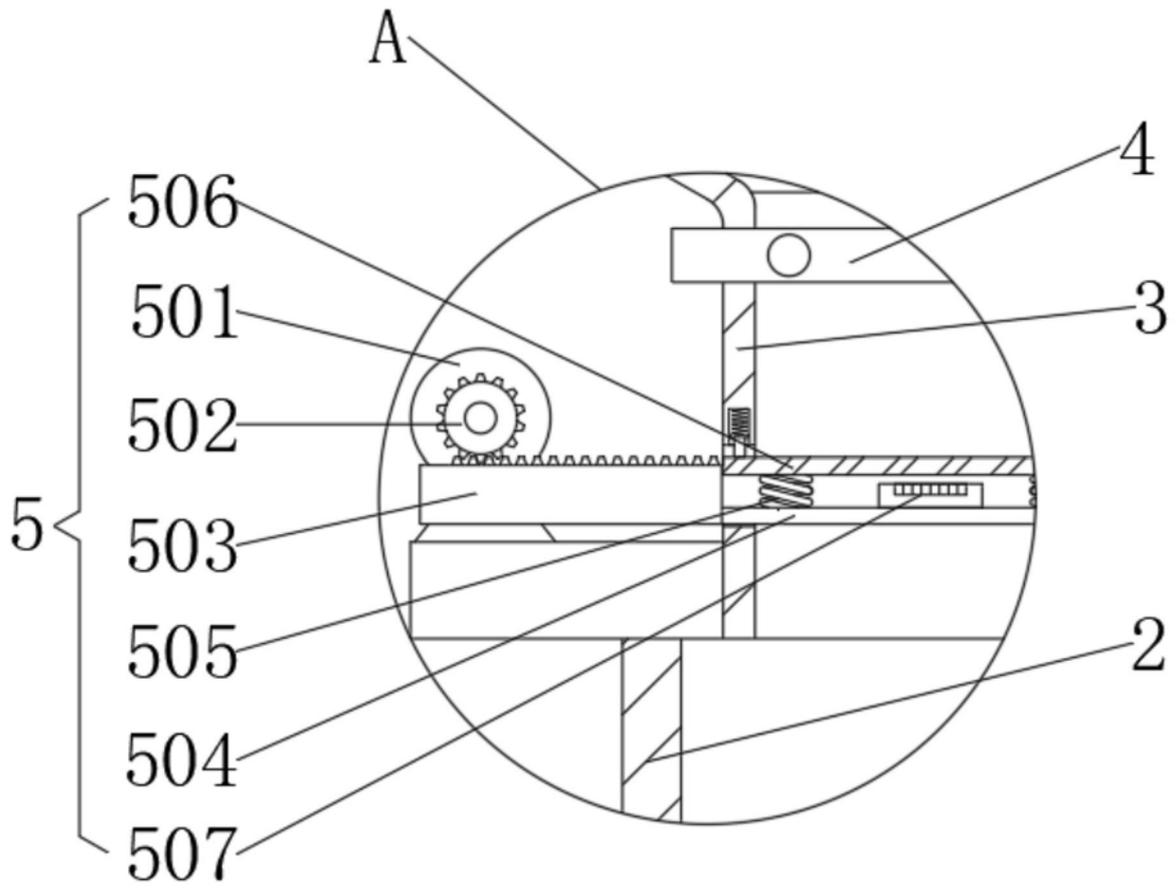


图4

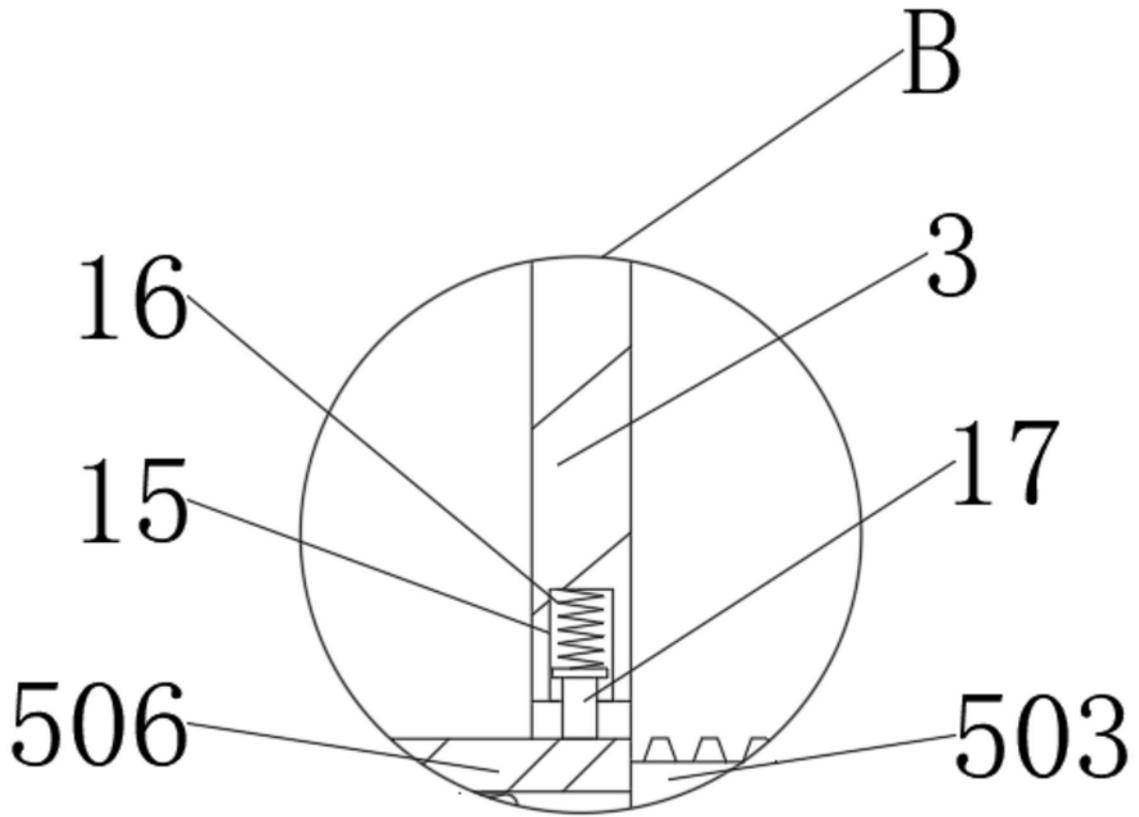


图5