(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208727351 U
(45)授权公告日 2019.04.12

(21)申请号 201820764751.4

(22)申请日 2018.05.22

(73)专利权人 苏州晟德水处理有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区科技城青城山路300号11号厂房

(72)发明人 吴涛

(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.
B01F 11/00(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
C02F 1/52(2006.01)

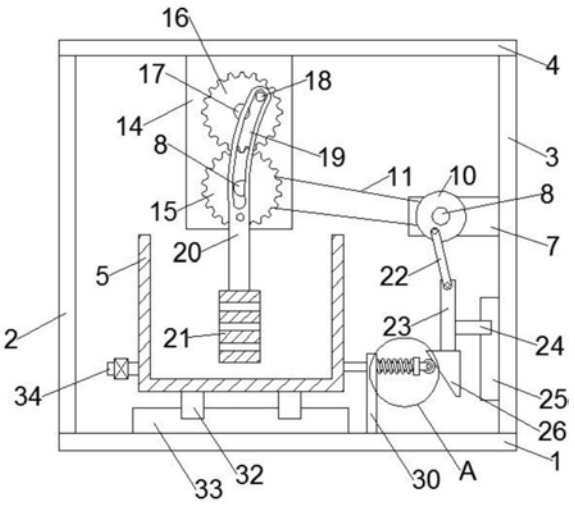
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效的水处理用絮凝剂调配装置

(57)摘要

本实用新型涉及水处理技术领域，具体涉及一种高效的水处理用絮凝剂调配装置，包括底板、左侧板、右侧板、顶板、调配框和驱动电机，底板顶部左端设有左侧板，右端设有右侧板，左侧板和右侧板上端设有顶板，右侧板左侧壁设有第一固定板，第一固定板上安装有驱动电机，驱动电机输出端设有第一转轴，第一转轴前侧依次设有小皮带轮和转盘，小皮带轮通过皮带转动连接有大皮带轮，本实用新型提供了一种高效的水处理用絮凝剂调配装置，通过使用一个驱动电机作为驱动，可以实现对水处理用絮凝剂的高效混合，避免了多个驱动电机的使用，从而节约了能源的使用，同时本装置操作方便、结构新颖、制作成本低、可靠性高、使用安全。



CN 208727351 U

1.一种高效的水处理用絮凝剂调配装置，包括底板、左侧板、右侧板、顶板、调配框和驱动电机，其特征在于：所述底板顶部左端设有所述左侧板，右端设有所述右侧板，所述左侧板和所述右侧板上端设有所述顶板，所述右侧板左侧壁设有第一固定板，所述第一固定板上安装有所述驱动电机，所述驱动电机输出端设有第一转轴，所述第一转轴前侧依次设有小皮带轮和转盘，所述小皮带轮通过皮带转动连接有大皮带轮，所述大皮带轮设置在第二转轴上，所述第二转轴与第二固定板转动连接，所述第二固定板上端与所述顶板相连，所述大皮带轮前侧设有第一齿轮盘，所述第一齿轮盘与第二齿轮盘相互啮合，所述第二齿轮盘设置在第三转轴上，所述第三转轴与所述第二固定板转动连接，所述第二齿轮盘偏心位置处设有固定销，所述固定销与弧形孔相互配合，所述弧形孔设置在摆动杆上端，所述摆动杆下端与所述第一齿轮盘铰接，所述摆动杆下端设有搅流板，所述搅流板延伸至所述调配框内腔，所述转盘偏心位置处铰接有连杆，所述连杆的另一端与升降杆铰接，所述升降杆右侧设有第一滑块，所述第一滑块与第一滑轨相互配合，所述第一滑轨设置在所述右侧板左侧壁上，所述升降杆下端设有楔形块，所述楔形块与抵接轮抵接，所述抵接轮左端设有挡板，所述挡板左端设有移动杆，所述移动杆穿过导向孔与所述调配框相连，所述导向孔设置在导向板上端，所述导向板下端与所述底板相连，所述挡板与所述导向板之间的所述升降杆上套设有回位弹簧，所述调配框底部两端设有第二滑块，所述第二滑块与第二滑轨相互配合，所述第二滑轨设置在所述底板顶部，所述调配框左侧壁底部设有出料口。

2.根据权利要求1所述的一种高效的水处理用絮凝剂调配装置，其特征在于：所述底板的材质为Q235钢。

3.根据权利要求1所述的一种高效的水处理用絮凝剂调配装置，其特征在于：所述调配框的材质为不锈钢。

4.根据权利要求1所述的一种高效的水处理用絮凝剂调配装置，其特征在于：所述搅流板上均匀设有搅流孔。

5.根据权利要求1所述的一种高效的水处理用絮凝剂调配装置，其特征在于：所述出料口上设有出料阀。

6.根据权利要求1所述的一种高效的水处理用絮凝剂调配装置，其特征在于：所述驱动电机为伺服电机。

一种高效的水处理用絮凝剂调配装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域，具体涉及一种高效的水处理用絮凝剂调配装置。

背景技术

[0002] 近年来我国工业污水和生活污水排放量成逐年增长趋势，未经处理或处理不得当的污水直接排放到自然中严重影响了环境卫生，威胁人们的饮水安全。因此，对于污水的处理已经迫在眉睫。污水处理：为使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业，交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域，也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。在现有技术中，常常利用絮凝技术来处理污水。使水或液体中悬浮微粒集聚变大，或形成絮团，从而加快粒子的聚沉，达到固-液分离的目的，这一现象或操作称作絮凝。通常絮凝的实施靠添加适当的絮凝剂，其作用是吸附微粒，在微粒间“架桥”，从而促进集聚。胶乳工业中，絮凝是胶乳凝固的第一阶段，是一种不可逆的聚集。絮凝剂通常为铵盐一类电解质或有吸附作用的胶质化学品。常见的絮凝剂一般都是粉末状或颗粒状的，直接投放至污水中造成难以溶解现象的发生，降低了絮凝效果。

[0003] 然而现有的水处理用絮凝剂调配装置存在混合效率低下、结构单一和混合效果不理想的缺点，因此亟需研发一种高效的水处理用絮凝剂调配装置。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种高效的水处理用絮凝剂调配装置，通过使用一个驱动电机作为驱动，可以实现对水处理用絮凝剂的高效混合，避免了多个驱动电机的使用，从而节约了能源的使用，同时本装置操作方便、结构新颖、制作成本低、可靠性高、使用安全。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0006] 一种高效的水处理用絮凝剂调配装置，包括底板、左侧板、右侧板、顶板、调配框和驱动电机，所述底板顶部左端设有所述左侧板，右端设有所述右侧板，所述左侧板和所述右侧板上端设有所述顶板，所述右侧板左侧壁设有第一固定板，所述第一固定板上安装有所述驱动电机，所述驱动电机输出端设有第一转轴，所述第一转轴前侧依次设有小皮带轮和转盘，所述小皮带轮通过皮带转动连接有大皮带轮，所述大皮带轮设置在第二转轴上，所述第二转轴与第二固定板转动连接，所述第二固定板上端与所述顶板相连，所述大皮带轮前侧设有第一齿轮盘，所述第一齿轮盘与第二齿轮盘相互啮合，所述第二齿轮盘设置在第三转轴上，所述第三转轴与所述第二固定板转动连接，所述第二齿轮盘偏心位置处设有固定销，所述固定销与弧形孔相互配合，所述弧形孔设置在摆动杆上端，所述摆动杆下端与所述第一齿轮盘铰接，所述摆动杆下端设有搅流板，所述搅流板延伸至所述调配框内腔，所述转盘偏心位置处铰接有连杆，所述连杆的另一端与升降杆铰接，所述升降杆右侧设有第一滑

块，所述第一滑块与第一滑轨相互配合，所述第一滑轨设置在所述右侧板左侧壁上，所述升降杆下端设有楔形块，所述楔形块与抵接轮抵接，所述抵接轮左端设有挡板，所述挡板左端设有移动杆，所述移动杆穿过导向孔与所述调配框相连，所述导向孔设置在导向板上端，所述导向板下端与所述底板相连，所述挡板与所述导向板之间的所述升降杆上套设有回位弹簧，所述调配框底部两端设有第二滑块，所述第二滑块与第二滑轨相互配合，所述第二滑轨设置在所述底板顶部，所述调配框左侧壁底部设有出料口。

[0007] 优选的，所述底板的材质为Q235钢。

[0008] 优选的，所述调配框的材质为不锈钢。

[0009] 优选的，所述搅流板上均匀设有搅流孔。

[0010] 优选的，所述出料口上设有出料阀。

[0011] 优选的，所述驱动电机为伺服电机。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1、控制驱动电机工作，驱动电机带动第一转轴转动，第一转轴带动小皮带轮转动，小皮带轮通过皮带传动带动大皮带轮转动，大皮带轮带动第一齿轮盘转动，第一齿轮盘带动第二齿轮盘转动，第二齿轮盘带动固定销进行圆周运动，固定销通过与弧形孔的配合，带动摆动杆下端以摆动杆和第二安装板铰接点为中心进行左右上下往复摆动，摆动杆下端带动搅流板进行左右上下往复摆动，摆动形成的轨迹为椭圆，从而实现搅流板对水处理用絮凝剂进行高效的混合，而且通过设有搅流孔，可以加速絮凝剂的对流，对絮凝剂进行充分的搅拌混合。

[0014] 2、第一转轴转动的同时，带动转盘转动，转盘通过连杆的传动带动升降杆在第一滑块与第一滑轨的导向下进行上下往复运动，升降杆带动楔形块进行上下往复运动，楔形块通过与抵接轮的配合，在回位弹簧的作用下，通过移动杆带动调配框在第二滑块与第二滑轨的导向下进行左右往复运动，通过与搅流板的相互配合，提高了水处理用絮凝剂的混合均匀程度，提高了混合效率，节省了时间。

[0015] 3、通过使用一个驱动电机作为驱动，可以实现对水处理用絮凝剂的高效混合，避免了多个驱动电机的使用，从而节约了能源的使用，同时本装置操作方便、结构新颖、制作成本低、可靠性高、使用安全。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型中驱动电机的安装结构示意图；

[0019] 图3是本实用新型中第一齿轮盘和第二齿轮盘配合的侧视图；

[0020] 图4是本实用新型中A的放大图。

[0021] 图中：1-底板、2-左侧板、3-右侧板、4-顶板、5-调配框、6-驱动电机、7-第一固定板、8-第一转轴、9-小皮带轮、10-转盘、11-皮带、 12-大皮带轮、13-第二转轴、14-第二固定

板、15-第一齿轮盘、16-第二齿轮盘、17-第三转轴、18-固定销、19-弧形孔、20-摆动杆、21-搅流板、22-连杆、23-升降杆、24-第一滑块、25-第一滑轨、26-楔形块、 27-抵接轮、28-挡板、29-移动杆、30-导向板、31-回位弹簧、32-第二滑块、33-第二滑轨、34-出料口。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 一种高效的水处理用絮凝剂调配装置，包括底板1、左侧板2、右侧板3、顶板4、调配框5和驱动电机6，底板1顶部左端设有左侧板2，右端设有右侧板3，左侧板2和右侧板3上端设有顶板4，右侧板3左侧壁设有第一固定板7，第一固定板7上安装有驱动电机 6，驱动电机6输出端设有第一转轴8，第一转轴8前侧依次设有小皮带轮9和转盘10，小皮带轮9通过皮带11转动连接有大皮带轮12，大皮带轮12设置在第二转轴13上，第二转轴13与第二固定板14转动连接，第二固定板14上端与顶板4相连，大皮带轮12前侧设有第一齿轮盘15，第一齿轮盘15与第二齿轮盘16相互啮合，第二齿轮盘16设置在第三转轴17上，第三转轴17与第二固定板14转动连接，第二齿轮盘16偏心位置处设有固定销18，固定销18与弧形孔19相互配合，弧形孔19设置在摆动杆20上端，摆动杆20下端与第一齿轮盘15铰接，摆动杆20下端设有搅流板21，搅流板21延伸至调配框5内腔，转盘10偏心位置处铰接有连杆22，连杆22的另一端与升降杆23铰接，升降杆23右侧设有第一滑块24，第一滑块24与第一滑轨25相互配合，第一滑轨25设置在右侧板3左侧壁上，升降杆 23下端设有楔形块26，楔形块26与抵接轮27抵接，抵接轮27左端设有挡板28，挡板28左端设有移动杆29，移动杆29穿过导向孔与调配框5相连，导向孔设置在导向板30上端，导向板30下端与底板 1相连，挡板28与导向板30之间的升降杆23上套设有回位弹簧31，调配框5底部两端设有第二滑块32，第二滑块32与第二滑轨33相互配合，第二滑轨33设置在底板1顶部，调配框5左侧壁底部设有出料口34。

[0024] 具体的，底板1的材质为Q235钢；调配框5的材质为不锈钢；搅流板21上均匀设有搅流孔；搅拌轴30下端均匀设有搅拌叶片；出料口34上设有出料阀；驱动电机6为伺服电机。

[0025] 本实用新型进行使用时，将絮凝剂原料放入调配框5内腔中，然后打开电源，控制驱动电机6工作，驱动电机6带动第一转轴8转动，第一转轴8带动小皮带轮9转动，小皮带轮9通过皮带11传动带动大皮带轮12转动，大皮带轮12带动第一齿轮盘15转动，第一齿轮盘15带动第二齿轮盘16转动，第二齿轮盘16带动固定销18进行圆周运动，固定销18通过与弧形孔19的配合，带动摆动杆20下端以摆动杆20和第二安装板铰接点为中心进行左右上下往复摆动，摆动杆20下端带动搅流板21进行左右上下往复摆动，摆动形成的轨迹为椭圆，从而实现搅流板21对水处理用絮凝剂进行高效的混合，而且通过设有搅流孔，可以加速絮凝剂的对流，对絮凝剂进行充分的搅拌混合；第一转轴8转动的同时，带动转盘10转动，转盘10通过连杆 22的传动带动升降杆23在第一滑块24与第一滑轨25的导向下进行上下往复运动，升降杆23带动楔形块26进行上下往复运动，楔形块 26通过与抵接轮27的配合，在回位弹簧31的作用下，通过移动杆 29带动调配框5在第二滑块32与第二滑轨33的导向下进行左右往复

运动，通过与搅流板21的相互配合，提高了水处理用絮凝剂的混合均匀程度，提高了混合效率，节省了时间；混合完毕时，控制搅流板21和调配框5回到初始位置，打开出料阀，从出料口34进行出料；通过驱动电机6为伺服电机，可以方便的准确控制其转速，使其平稳的运行。

[0026] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

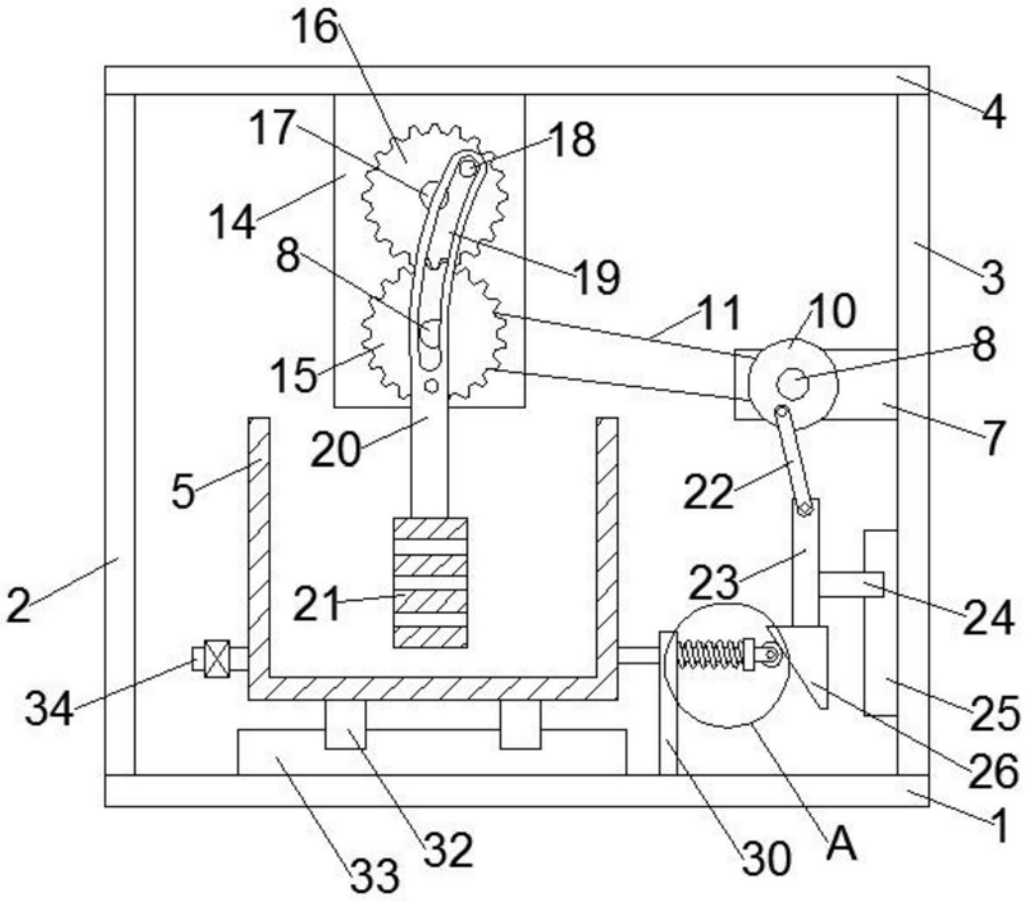

16
17
18
4
14
19
8
3
11
10
8
15
7
20
5
22
2
21
23
24
34
25
26
1
33
32
30
A

图1

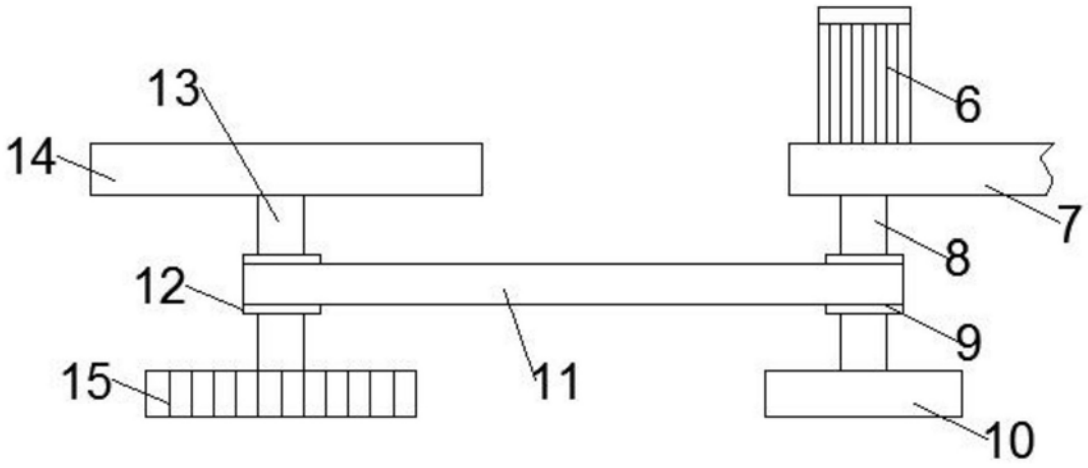

13
6
14
7
8
12
9
15
11
10

图2

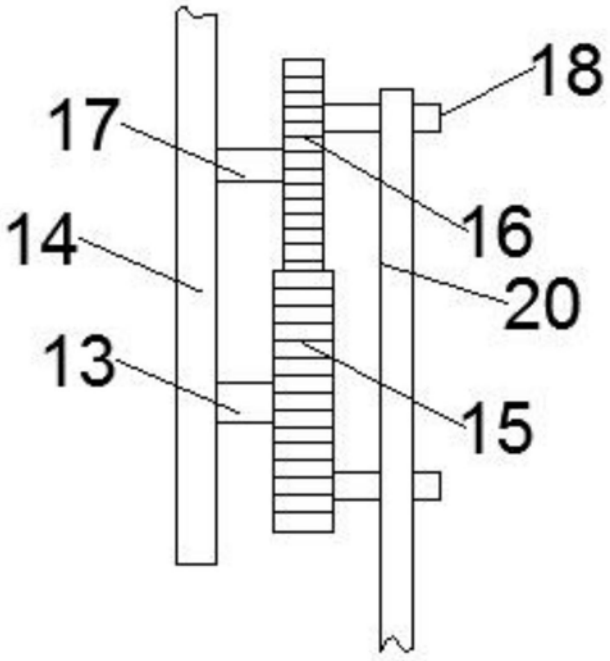


图3

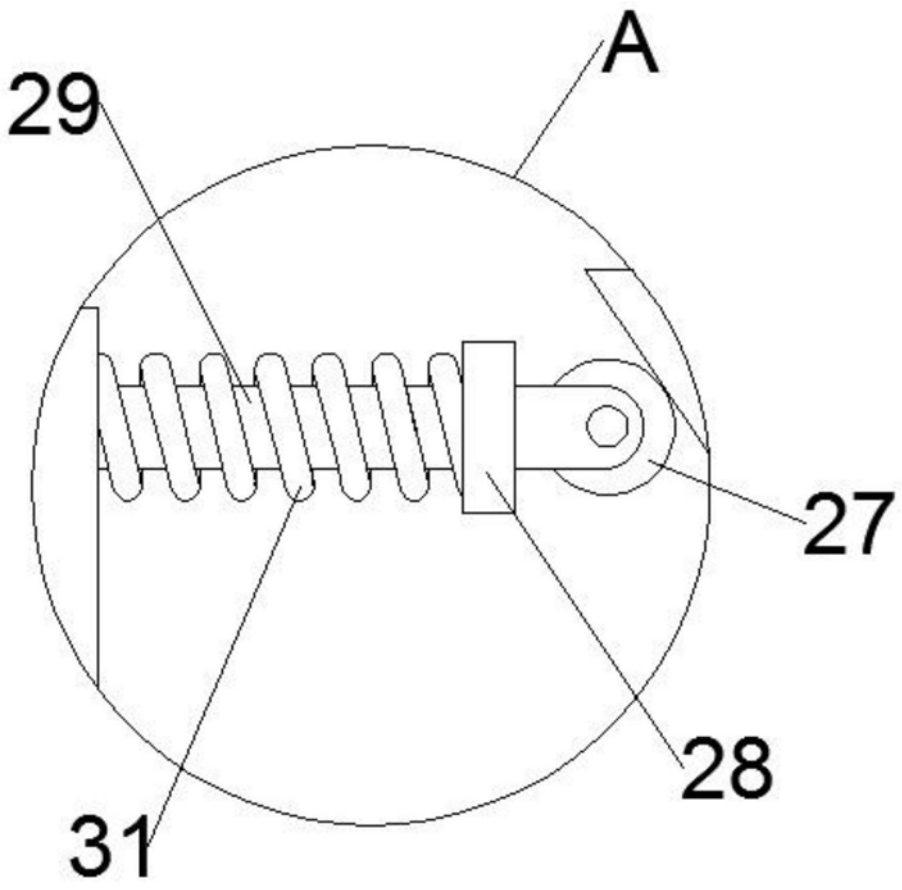


图4