(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217264938 U
(45)授权公告日 2022.08.23

(21)申请号 202221449869.0

(22)申请日 2022.06.10

(73)专利权人 林世彬
地址 510000 广东省广州市增城区新塘镇牛仔城G1栋153号

(72)发明人 林世彬

(51)Int.Cl.
C02F 1/24(2006.01)
C02F 9/06(2006.01)

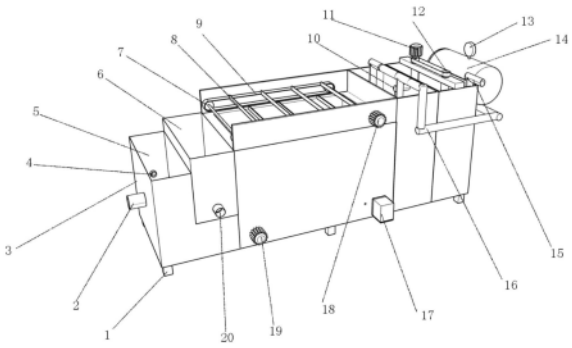
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种污水废水处理用的溶气式气浮机

(57)摘要

本实用新型公开了一种污水废水处理用的溶气式气浮机，包括外壳、溶气罐及充气泵，所述外壳一端有混合液反应槽，所述混合液反应槽固定连接有支杆，所述支杆连接有两个搅拌轴，所述溶气释放槽内有混合液流管，所述溶气水管固定连接有溶气释放器，所述溶气罐固定连接有气管，所述反应槽上部通过轴连接有传动轮，所述传动轮连接有第一传送带，所述第一传送带固定连接有刮污板，所述传动轮固定连接有第一电机，所述反应槽底部通过轴连接有第二传送带，所述第二传送带固定连接有刮固板，有效清理设备反应槽底部杂质，将其排出设备，不影响设备运行，保证设备清洁，使设备连续工作，同高效率和质量。



CN 217264938 U

1.一种污水废水处理用的溶气式气浮机，包括外壳(3)、溶气罐(14)及充气泵(27)，其特征在于：所述外壳(3)一端有混合液反应槽(23)，所述混合液反应槽(23)固定连接有支杆(25)，所述支杆(25)连接有搅拌轴(12)，所述搅拌轴(12)有两个，所述搅拌轴(12)用传送带相连，所述搅拌轴(12)一端固定连接有第二电机(11)，所述混合液反应槽(23)内有药液添加管(15)，所述外壳(3)内有溶气释放槽(24)，所述溶气释放槽(24)内有混合液流管(10)，所述混合液流管(10)一端连通混合液反应槽(23)底部通到溶气释放槽(24)底部，所述溶气罐(14)固定链接有溶气水管(16)，所述溶气水管(16)固定连接有溶气释放器(26)，所述溶气罐(14)固定连接有气管(28)，所述气管(28)一端固定连接有充气泵(27)，所述外壳(3)开有反应槽(31)，所述反应槽(31)上部通过轴连接有传动轮(7)，所述传动轮(7)连接有第一传送带(9)，所述第一传送带(9)固定连接有刮污板(8)，所述传动轮(7)固定连接有第一电机(18)，所述反应槽(31)底部通过轴连接有第二传送带(29)，所述第二传送带(29)固定连接有刮固板(30)，所述第二传送带(29)对应位置外壳(3)外部固定连接有第三电机(19)，所述外壳(3)有所污水槽(6)，所述污水槽(6)固定连接有废液排水口(20)，所述外壳(3)有净水槽(5)，所述净水槽(5)与反应槽(31)相连通。

2.根据权利要求1所述的一种污水废水处理用的溶气式气浮机，其特征在于：所述净水槽(5)开有净水排水口(2)，所述净水槽(5)固定连接有回流管(4)，所述回流管(4)一端与溶气罐(14)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种污水废水处理用的溶气式气浮机，其特征在于：所述反应槽(31)一端开有滑槽(32)，所述滑槽(32)内有第二滑块(35)，所述第二滑块(35)螺纹连接有螺纹杆(21)，所述螺纹杆(21)一端贯穿外壳(3)，所述螺纹杆(21)固定连接有第四电机(22)。

4.根据权利要求1所述的一种污水废水处理用的溶气式气浮机，其特征在于：所述外壳(3)对应滑槽(32)位置固定连接有固废回收盒(17)，所述固废回收盒(17)内有第一滑块(34)，所述固废回收盒(17)在反应槽(31)内的上面开有网孔(36)，所述固废回收盒(17)在反应槽(31)外侧有挡板(33)。

5.根据权利要求1所述的一种污水废水处理用的溶气式气浮机，其特征在于：所述溶气罐(14)上面固定连接有气压表(13)。

6.根据权利要求1所述的一种污水废水处理用的溶气式气浮机，其特征在于：所述外壳(3)底部固定连接有脚垫(1)，所述脚垫(1)为缓冲材料。

一种污水废水处理用的溶气式气浮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境保护领域更具体地说，本实用涉及一种污水废水处理用的溶气式气浮机。

背景技术

[0002] 溶气气浮机采用新型高效的溶气设备——微气泡发生器，代替传统的引气设备向水中溶气，并在气浮区域内安装若干斜管组，包括箱体、刮渣机、螺旋出料机共同组成一个完整气浮净水装置。理论上讲，气浮的处理效果与停留时间是没有直接联系的，而只与气浮面积有关，如果将水深H的气浮区减少为水深H/10，那么气浮距离和停留时间都将缩小10倍，这就是著名的“浅池理论”。气浮区加入斜管的目的是增大气浮面积，大大降低了雷诺系数，使气浮避免在紊流状态下进行，制造良好的层流状态，达到浅层气浮的效果。同理，当悬浮物的密度大于1时，由于安装了斜管组，就会产生浅池沉淀的效果，从而使沉淀在紊流条件下进行。粒径教大、比重教大的不易上浮的污染物质就会集中到集泥区里，达到净水的目的。溶气气浮适用于处理低浊度、高色度、高有机物含量、低含油量、低表面活性物质含量或具有富藻的水。相对于其它的气浮方式，它具有水力负荷高，池体紧凑等优点。

[0003] 但是它的工艺复杂，电能消耗较大，空压机的噪音大，清理难度大等缺点也限制着它的应用。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷，本实用新型的实施例提供一种污水废水处理用的溶气式气浮机，本实用所要解决的技术问题是：不易清理的问题。

[0005] 如图1-5所示，为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种污水废水处理用的溶气式气浮机，包括外壳、溶气罐及充气泵，所述外壳一端有混合液反应槽，所述混合液反应槽固定连接有支杆，所述支杆连接有搅拌轴，所述搅拌轴有两个，所述两搅拌轴用传送带相连，所述搅拌轴一端固定连接有第二电机，所述混合液反应槽内有药液添加管，所述外壳内有溶气释放槽，所述溶气释放槽内有混合液流管，所述混合液流管一端连通混合液反应槽底部通到溶气释放槽底部，所述溶气罐固定链接有溶气水管，所述溶气水管固定连接有溶气释放器，所述溶气罐固定连接有气管，所述气管一端固定连接有充气泵，所述外壳开有反应槽，所述反应槽上部通过轴连接有传动轮，所述传动轮连接有第一传送带，所述第一传送带固定连接有刮污板，所述传动轮固定连接有第一电机，所述反应槽底部通过轴连接有第二传送带，所述第二传送带固定连接有刮固板，所述第二传送带对应位置外壳外部固定连接有第三电机，所述外壳开有净水槽，所述净水槽与反应槽相连通，所述外壳开有污水槽，所述污水槽固定连接有废液排水口。

[0006] 在一个优选地实施方式中，所述净水槽开有净水排水口，所述净水槽固定连接有回流管，所述回流管一端与溶气罐固定连接，将净化后的水再次送入水容器内，进行再利用，水浪费。

[0007] 在一个优选地实施方式中，所述反应槽一端开有滑槽，所述滑槽内有第二滑块，所述第二滑块螺纹连接有螺纹杆，所述螺纹杆一端贯穿外壳，所述螺纹杆固定连接有第四电机，将沉在反应槽底部颗粒较大的固体废料通过滑槽与滑块推入回收盒。

[0008] 在一个优选地实施方式中，所述所述外壳对应滑槽位置固定连接有固废回收盒，所述固废回收盒内有第一滑块，所述固废回收盒在反应槽内的上面开有网孔，所述固废回收盒在反应槽外侧有挡板，将回收盒内废料排出设备时避免设备漏水，同时保证设备连续运作。

[0009] 在一个优选地实施方式中，所述溶气罐上面固定连接有气压表，保证容器罐内气压在规定范围类。

[0010] 在一个优选地实施方式中，所述外壳底部固定连接有脚垫，所述脚垫为缓冲材料，减缓设备对地面压力，同时降低噪音。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：

[0012] 1、本实用新型通过设有第二传送带带动刮固板将沉入反应槽底部的废料扫到滑槽内，再由第四电机带动螺纹杆转动，带动第一滑块和第二滑块在滑槽内滑动，将废料推入回收盒内，同时，第二滑块堵住回收盒保证设备不漏水移掉挡板将废料扫出设备，装上挡板，反转第四电机，使第一滑块和第二滑块反向运动，第一滑块在回收盒与外壳交界处停止，防止漏水，有利于清理设备，保证设备不间断的工作，挺高工作效率和质量；

[0013] 2、本实用新型通过设有回流管使净化后的水一部分由净水槽流入容器罐内进行再利用，有利于减少消耗，提高效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的整体分解结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的整体结构俯视示意图；

[0017] 图4为本实用新型的整体结构正面剖视示意图；

[0018] 图5为本实用新型的滑槽剖视结构示意图。

[0019] 附图标记为：1、脚垫；2、净水排水口；3、外壳；4、回流管；5、净水槽；6、污水槽；7、传动轮；8、刮污板；9、第一传送带；10、混合液流管；11、第二电机；12、搅拌轴；13、气压表；14、溶气罐；15、药液添加管；16、溶气水管；17、固废回收盒；18、第一电机；19、第三电机；20、废液排水口；21、螺纹杆；22、第四电机；23、混合液反应槽；24、溶气释放槽；25、支杆；26、溶气释放器；27、充气泵；28、气管；29、第二传送带；30、刮固板；31、反应槽；32、滑槽；33、挡板；34、第一滑块；35、第二滑块；36、网孔。

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。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图1-所示的，本实用新型提供了一种污水废水处理用的溶气式气浮机，包括外

壳3、溶气罐14及充气泵27，外壳3一端有混合液反应槽23，所述混合液反应槽23固定连接有支杆25，支杆25连接有搅拌轴12，搅拌轴12有两个，两搅拌轴12用传送带相连，搅拌轴12一端固定连接有第二电机11，混合液反应槽23内有药液添加管15，外壳3内有溶气释放槽24，溶气释放槽24内有混合液流管10，混合液流管10一端连通混合液反应槽23底部通到溶气释放槽24底部，溶气罐14固定链接有溶气水管16，溶气水管16固定连接有溶气释放器26，溶气罐14固定连接有气管28，气管28一端固定连接有充气泵27，外壳3开有反应槽31，反应槽31上部通过轴连接有传动轮7，传动轮7连接有第一传送带9，第一传送带9固定连接有刮污板8，传动轮7固定连接有第一电机18，反应槽31底部通过轴连接有第二传送带29，第二传送带29固定连接有刮固板30，第二传送带29对应位置外壳3外部固定连接有第三电机19，外壳3开有净水槽5，净水槽5与反应槽31相连通，外壳3开有净水槽5，污水槽5固定连接有废液排水口20。

[0022] 进一步的，净水槽5开有净水排水口2，所述净水槽5固定连接有回流管4，回流管4一端与溶气罐14固定连接。

[0023] 进一步的，反应槽31一端开有滑槽32，滑槽32内有第二滑块35，第二滑块35螺纹连接有螺纹杆21，螺纹杆21一端贯穿外壳3，螺纹杆21固定连接有第四电机22。

[0024] 进一步的，外壳3对应滑槽32位置固定连接有固废回收盒17，固废回收盒17内有第一滑块34，固废回收盒17在反应槽31内的上面开有网孔36，固废回收盒17在反应槽31外侧有挡板33。

[0025] 进一步的，溶气罐13上面固定连接有气压表13。

[0026] 进一步的，外壳3底部固定连接有脚垫1，脚垫1为缓冲材料。

[0027] 本实用新型工作原理：

[0028] 步骤一、待净化液由药业添加管15和化学剂混合进入混合反应槽23，第二电机11通过传送带动搅拌轴12加快反应，再由混合液流管10流入溶气释放槽24，充气泵27工作通过气管28将空气冲入溶气罐14，使气体遇水融合，再由溶气水管16流入溶气释放器26，在溶气释放槽内产生大量小气泡，在反应槽31使杂质上浮，第一电机18带动第一传送带9，使刮污板8在反应槽上向左将杂质刮到污水槽6内净化后的水在净水槽5内由净水排水2排出，一部分由回流管4流入容器罐14内再次溶气，反应槽31底部较沉杂质沉入底部，由第三电机19带动第二传送带29，使刮固板30将底部的杂质刮到滑槽32内；

[0029] 步骤二、第四电机22带动螺纹杆21转动，使第一滑块34和第二滑块35滑动将杂质由滑槽内推入固废回收盒17内第二滑块35运动到外壳3壁处停下，去下挡板33，清理干净杂质，再放好挡板33，反转第四电机22，第一滑块34和第二滑块35反向运动直至第一滑块到外壳3壁处。

[0030] 最后应说明的几点是：首先，在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变，则相对位置关系可能发生改变；

[0031] 其次：本实用新型公开实施例附图中，只涉及到与本公开实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计，在不冲突情况下，本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合；

[0032] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

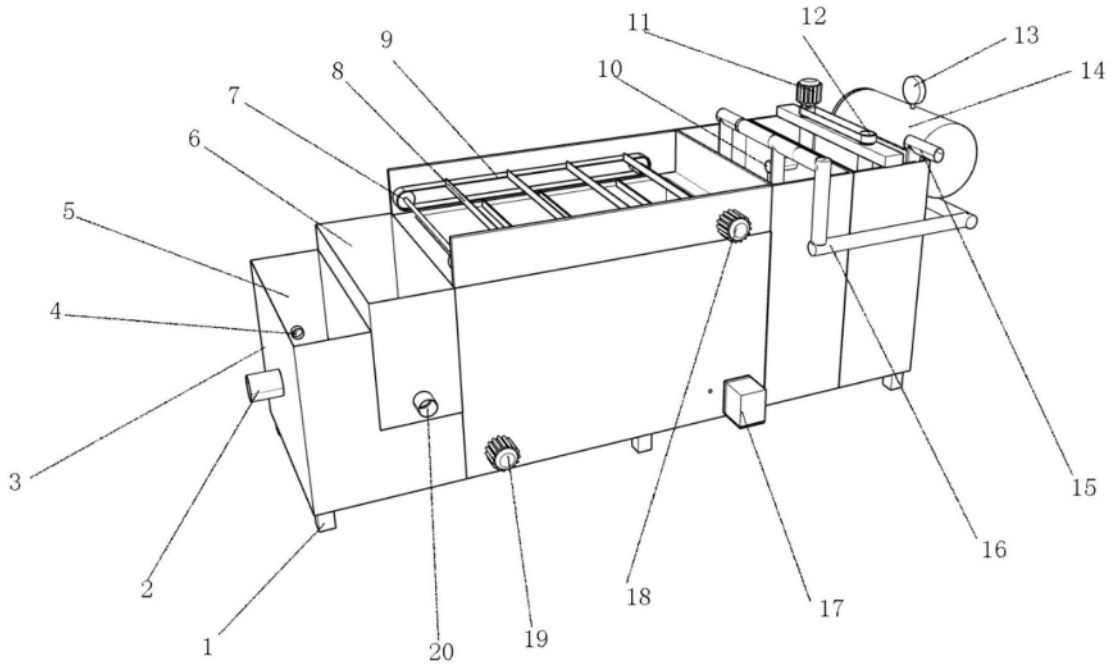

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

图1

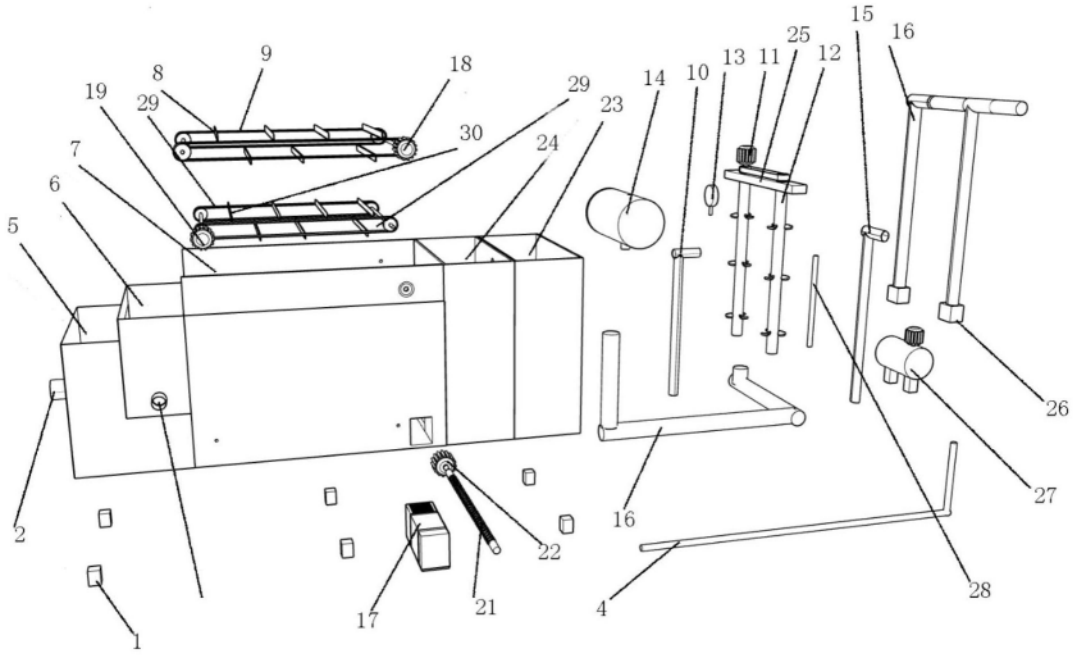

1
2
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

图2

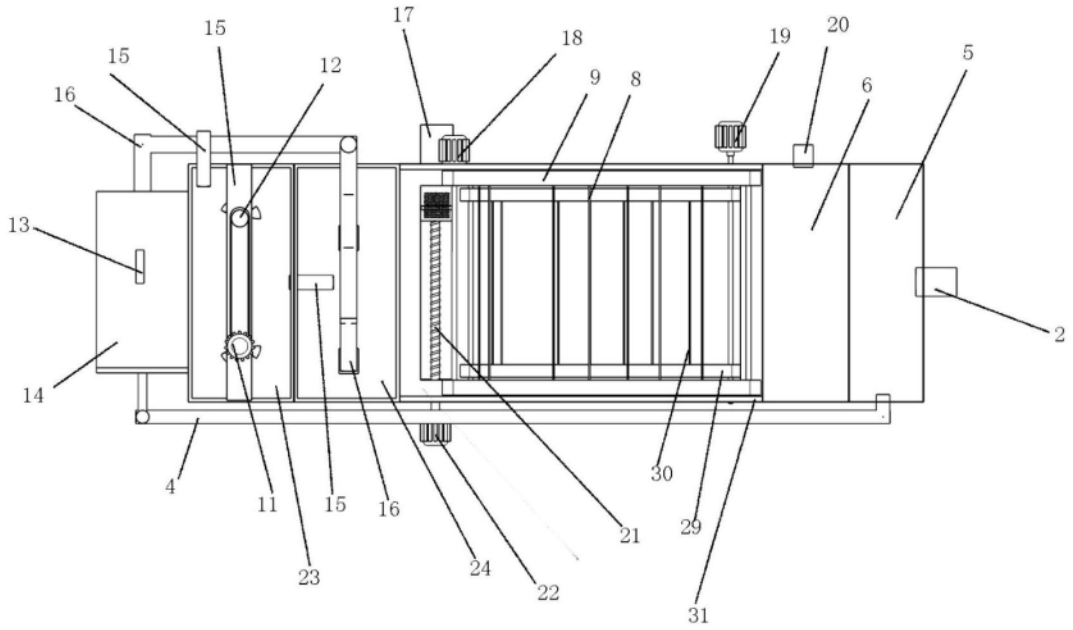

17
15
15
18
19
20
5
12
9
8
6
16
13
2
14
4
11
15
16
30
29
21
23
24
22
31

图3

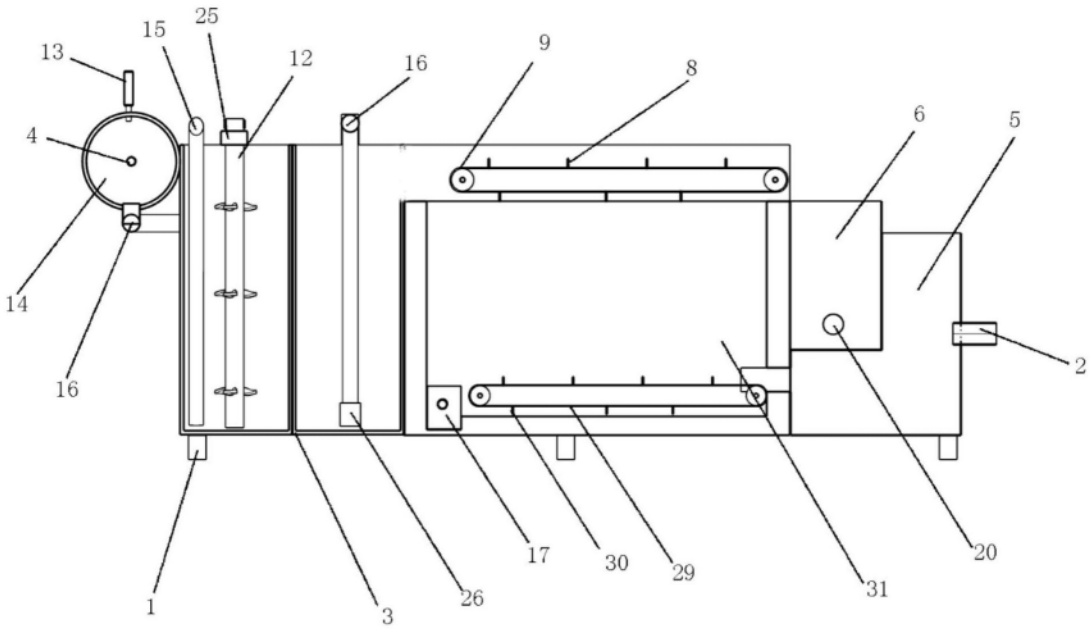

25
15
13
12
16
9
8
6
5
4
2
14
16
17
30
29
20
1
3
26
31

图4

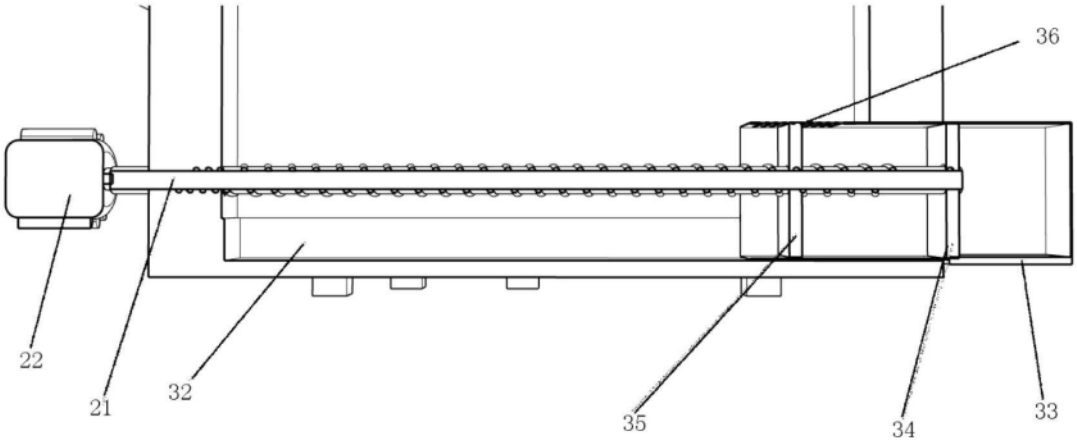


图5