



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221052530 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 31

(21) 申请号 202323090699.9

B08B 1/16 (2024.01)

(22) 申请日 2023.11.16

B08B 1/20 (2024.01)

(73) 专利权人 文安县水务局

H02S 20/20 (2014.01)

地址 065800 河北省廊坊市文安县政通道
286号

(72) 发明人 牛慧敏

(74) 专利代理机构 茂名市穗海专利事务所
44106

专利代理师 唐斌

(51) Int. Cl.

E02B 7/26 (2006.01)

E02B 7/28 (2006.01)

E02B 7/34 (2006.01)

E02B 7/36 (2006.01)

E02B 8/02 (2006.01)

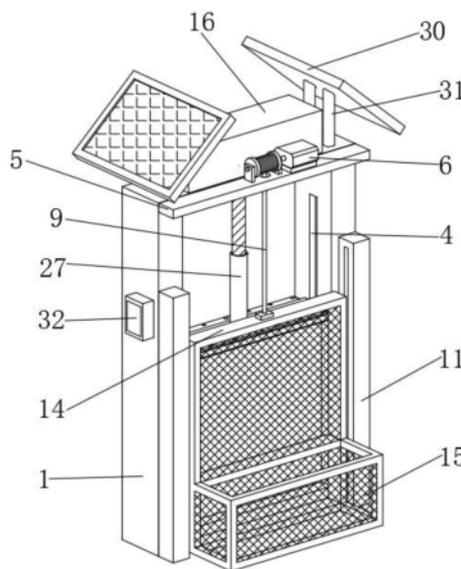
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种小型水利闸门

(57) 摘要

本实用新型公开了一种小型水利闸门,属于水利闸门技术领域,其中包括安装架和闸门,所述闸门设置在安装架侧面,所述闸门侧面固定连接第一滑块,所述安装架侧面开设有第一滑槽,所述第一滑块滑动连接在第一滑槽中,所述安装架侧面固定连接固定板,所述固定板上表面固定连接正反电机,所述固定板上表面固定连接固定座,所述固定座侧面转动连接吊绳辊,其有益效果是,连接架中的收集网可以对闸门侧面的漂浮物进行阻挡,当人们需要清理漂浮物时,人们可以使用控制箱控制正反电机运作,从而带动吊绳辊收回绳索,收集网将漂浮物收集并提升至水面上端,方便人们对漂浮物进行清理,防止漂浮物堆积在闸门侧面。



1. 一种小型水利闸门,包括安装架(1)和闸门(2),其特征在于:所述闸门(2)设置在安装架(1)侧面,所述闸门(2)侧面固定连接有第一滑块(3),所述安装架(1)侧面开设有第一滑槽(4),所述第一滑块(3)滑动连接在第一滑槽(4)中,所述安装架(1)侧面固定连接有固定板(5),所述固定板(5)上表面固定连接有正反电机(6),所述固定板(5)上表面固定连接有固定座(7),所述固定座(7)侧面转动连接有吊绳辊(8),所述正反电机(6)的输出轴另一端固定连接在吊绳辊(8)侧面,所述吊绳辊(8)表面卷绕有绳索(9),所述绳索(9)的另一端固定连接在连接块(10),所述安装架(1)侧面固定连接有立柱(11),所述立柱(11)侧面开设有第二滑槽(12),所述第二滑槽(12)中滑动连接有第二滑块(13),所述第二滑块(13)侧面固定连接在连接架(14),所述连接块(10)的下端固定连接在连接架(14)上表面,所述连接架(14)中固定连接收集网(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种小型水利闸门,其特征在于:所述安装架(1)上表面固定连接壳体(16),所述壳体(16)内部固定连接储能仓(17),所述储能仓(17)上表面固定连接抱闸电机(18),所述抱闸电机(18)的输出轴另一端固定连接第一转轴(19),所述第一转轴(19)表面穿设有第一锥齿轮(20),所述壳体(16)内部固定连接挡板(21),所述挡板(21)侧面固定连接第一轴承(22),所述第一转轴(19)的另一端穿设在第一轴承(22)中,所述安装架(1)上表面穿设有第二轴承(23),所述第二轴承(23)中穿设有第二转轴(24),所述第二转轴(24)的上端固定连接第二锥齿轮(25),所述第二锥齿轮(25)与第一锥齿轮(20)相啮合,所述第二转轴(24)的下端固定连接螺纹柱(26),所述螺纹柱(26)的下端螺纹连接螺纹管(27),所述螺纹管(27)的下端固定连接在闸门(2)上表面。

3. 根据权利要求1所述的一种小型水利闸门,其特征在于:所述安装架(1)侧面固定连接连接板(28),所述连接板(28)上表面固定连接刮板(29),所述刮板(29)侧面搭接在闸门(2)侧面。

4. 根据权利要求1所述的一种小型水利闸门,其特征在于:所述安装架(1)上表面固定连接支撑杆(31),所述支撑杆(31)的上端固定连接太阳能板(30),所述太阳能板(30)共有两个,且对称排列在壳体(16)两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种小型水利闸门,其特征在于:所述安装架(1)侧面固定连接控制箱(32)。

6. 根据权利要求2所述的一种小型水利闸门,其特征在于:所述储能仓(17)内部固定连接蓄电池(33)。

7. 根据权利要求3所述的一种小型水利闸门,其特征在于:所述刮板(29)共有两组,且对称排列在闸门(2)两侧。

一种小型水利闸门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利闸门技术领域,更具体地说,它涉及一种小型水利闸门。

背景技术

[0002] 闸门是用于关闭和开放泄水通道的控制设施,水工建筑物的重要组成部分,可用于拦截水流,控制水位、调节流量、排放泥沙和飘浮物等,一些小型水库与蓄水池的排水口一般使用手动的小型水利闸门但是小型闸门使用的地方多为小型的水渠,水体流速较慢,各种水面漂浮物也比较多,传统的闸门在使用时,无法及时对堆积在阀门处的漂浮物进行处理,堆积的漂浮物不仅会影响水质,还可能堵塞闸门。

实用新型内容

[0003] (1)要解决的技术问题

[0004] 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小型水利闸门,其具有便于清理水面漂浮物的特点。

[0005] (2)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种小型水利闸门,包括安装架和闸门,所述闸门设置在安装架侧面,所述闸门侧面固定连接有第一滑块,所述安装架侧面开设有第一滑槽,所述第一滑块滑动连接在第一滑槽中,所述安装架侧面固定连接有固定板,所述固定板上表面固定连接有正反电机,所述固定板上表面固定连接有固定座,所述固定座侧面转动连接有吊绳辊,所述正反电机的输出轴另一端固定连接在吊绳辊侧面,所述吊绳辊表面卷绕有绳索,所述绳索的另一端固定连接有连接块,所述安装架侧面固定连接有立柱,所述立柱侧面开设有第二滑槽,所述第二滑槽中滑动连接有第二滑块,所述第二滑块侧面固定连接有连接架,所述连接块的下端固定连接在连接架上表面,所述连接架中固定连接收集网。

[0007] 使用本技术方案的一种小型水利闸门时,通过设置正反电机、吊绳辊、绳索、连接架和收集网,连接架中的收集网可以对闸门侧面的漂浮物进行阻挡,当人们需要清理漂浮物时,人们可以使用控制箱控制正反电机运作,从而带动吊绳辊收回绳索,收集网将漂浮物收集并提升至水面上端,方便人们对漂浮物进行清理,防止漂浮物堆积在闸门侧面。

[0008] 进一步地,所述安装架上表面固定连接壳体,所述壳体内部固定连接储能仓,所述储能仓上表面固定连接抱闸电机,所述抱闸电机的输出轴另一端固定连接第一转轴,所述第一转轴表面穿设有第一锥齿轮,所述壳体内部固定连接挡板,所述挡板侧面固定连接第一轴承,所述第一转轴的另一端穿设在第一轴承中,所述安装架上表面穿设有第二轴承,所述第二轴承中穿设有第二转轴,所述第二转轴的上端固定连接第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮相啮合,所述第二转轴的下端固定连接螺纹柱,所述螺纹柱的下端螺纹连接有螺纹管,所述螺纹管的下端固定连接在闸门上表面。

[0009] 进一步地,所述安装架侧面固定连接连接板,所述连接板上表面固定连接有刮

板,所述刮板侧面搭接在闸门侧面。

[0010] 进一步地,所述安装架上表面固定连接有支撑杆,所述支撑杆的上端固定连接有太阳能板,所述太阳能板共有两个,且对称排列在壳体两侧。

[0011] 进一步地,所述安装架侧面固定连接的控制箱。

[0012] 进一步地,所述储能仓内部固定连接蓄电池。

[0013] 进一步地,所述刮板共有两组,且对称排列在闸门两侧。

[0014] (3)有益效果

[0015] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 1、该一种小型水利闸门,通过设置正反电机、吊绳辊、绳索、连接架和收集网,连接架中的收集网可以对闸门侧面的漂浮物进行阻挡,当人们需要清理漂浮物时,人们可以使用控制箱控制正反电机运作,从而带动吊绳辊收回绳索,收集网将漂浮物收集并提升至水面上端,方便人们对漂浮物进行清理,防止漂浮物堆积在闸门侧面;

[0017] 2、该一种小型水利闸门,通过设置抱闸电机、第一锥齿轮、第二锥齿轮、螺纹柱和螺纹管,当人们需要进行开闸放水时,人们可以使用控制箱控制抱闸电机运作,从而带动第一锥齿轮转动,在第一锥齿轮和第二锥齿轮的配合下,从而带动第二转轴和螺纹柱转动,在螺纹柱和螺纹管的配合下,从而带动闸门上移,方便人们进行开闸工作;

[0018] 3、该一种小型水利闸门,通过设置连接板和刮板,当闸门上升时,闸门两侧的附着的污泥会被刮板刮除,从而防止闸门表面积攒大量污泥影响闸门的开启。

附图说明

[0019] 为了更清楚的说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术中描述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种实施方式,对于本领域普通技术人员来说,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。

[0020] 图1为本实用新型正视立体的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型中连接架的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型中安装架的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型中储能仓剖视的结构示意图。

[0024] 附图中的标记为:

[0025] 1、安装架;2、闸门;3、第一滑块;4、第一滑槽;5、固定板;6、正反电机;7、固定座;8、吊绳辊;9、绳索;10、连接块;11、立柱;12、第二滑槽;13、第二滑块;14、连接架;15、收集网;16、壳体;17、储能仓;18、抱闸电机;19、第一转轴;20、第一锥齿轮;21、挡板;22、第一轴承;23、第二轴承;24、第二转轴;25、第二锥齿轮;26、螺纹柱;27、螺纹管;28、连接板;29、刮板;30、太阳能板;31、支撑杆;32、控制箱;33、蓄电池。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本实用新型具体实施方式中的技术方案进行清楚、完整的描述,以进一步阐述本实用新型,显然,所描述的具体实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的样

式。

[0027] 实施例：

[0028] 以下结合附图1-4对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种小型水利闸门,包括安装架1和闸门2,闸门2设置在安装架1侧面,闸门2侧面固定连接有第一滑块3,安装架1侧面开设有第一滑槽4,第一滑块3滑动连接在第一滑槽4中,安装架1侧面固定连接有固定板5,固定板5上表面固定连接有正反电机6,固定板5上表面固定连接有固定座7,固定座7侧面转动连接有吊绳辊8,正反电机6的输出轴另一端固定连接在吊绳辊8侧面,吊绳辊8表面卷绕有绳索9,绳索9的另一端固定连接在连接块10,安装架1侧面固定连接有立柱11,立柱11侧面开设有第二滑槽12,第二滑槽12中滑动连接有第二滑块13,第二滑块13侧面固定连接在连接架14,连接块10的下端固定连接在连接架14上表面,连接架14中固定连接有收集网15。

[0030] 通过采用上述技术方案,连接架14中的收集网15可以对闸门2侧面的漂浮物进行阻挡,当人们需要清理漂浮物时,人们可以使用控制箱32控制正反电机6运作,从而带动吊绳辊8收回绳索9,收集网15将漂浮物收集并提升至水面上端,方便人们对漂浮物进行清理,防止漂浮物堆积在闸门2侧面。

[0031] 具体的,安装架1上表面固定连接有壳体16,壳体16内部固定连接有储能仓17,储能仓17上表面固定连接有抱闸电机18,抱闸电机18的输出轴另一端固定连接有第一转轴19,第一转轴19表面穿设有第一锥齿轮20,壳体16内部固定连接有挡板21,挡板21侧面固定连接有第一轴承22,第一转轴19的另一端穿设在第一轴承22中,安装架1上表面穿设有第二轴承23,第二轴承23中穿设有第二转轴24,第二转轴24的上端固定连接有第二锥齿轮25,第二锥齿轮25与第一锥齿轮20相啮合,第二转轴24的下端固定连接有螺纹柱26,螺纹柱26的下端螺纹连接有螺纹管27,螺纹管27的下端固定连接在闸门2上表面。

[0032] 通过采用上述技术方案,当人们需要进行开闸放水时,人们可以使用控制箱32控制抱闸电机18运作,从而带动第一锥齿轮20转动,在第一锥齿轮20和第二锥齿轮25的配合下,从而带动第二转轴24和螺纹柱26转动,在螺纹柱26和螺纹管27的配合下,从而带动闸门2上移,方便人们进行开闸工作。

[0033] 具体的,安装架1侧面固定连接有连接板28,连接板28上表面固定连接有刮板29,刮板29侧面搭接在闸门2侧面。

[0034] 通过采用上述技术方案,当闸门2上升时,闸门2两侧的附着的污泥会被刮板29刮除,从而防止闸门2表面积攒大量污泥影响闸门2的开启。

[0035] 具体的,安装架1上表面固定连接有支撑杆31,支撑杆31的上端固定连接有太阳能板30,太阳能板30共有两个,且对称排列在壳体16两侧。

[0036] 通过采用上述技术方案,太阳能板30会持续吸收太阳能,并将太阳能转化为电能,转化的电能会被储存在蓄电池33中,从而便于为该装置提供电能。

[0037] 具体的,安装架1侧面固定连接有控制箱32。

[0038] 具体的,储能仓17内部固定连接蓄电池33。

[0039] 具体的,刮板29共有两组,且对称排列在闸门2两侧。

[0040] 本实用新型的工作原理为:在使用时,太阳能板30会持续吸收太阳能,并将太阳能转化为电能,转化的电能会被储存在蓄电池33中,从而便于为该装置提供电能,当人们需要

对堆积在水面的漂浮物进行清理时,人们可以上移控制箱32控制正反电机6运作,正反电机6带动吊绳辊8转动,吊绳辊8收回绳索9,绳索9带动连接架14和收集网15上升,第二滑块13和第二滑槽12对连接架14起导向作用,收集网15会对水面的漂浮物进行收集,并将收集的漂浮物提升至水面上端,然后人们可以进行清理工作,清理后可以控制正反电机6反向运作,从而带动连接架14再次进入水中,进行漂浮物阻挡收集工作,当人们需要开闸放水时,人们可以使用控制箱32控制抱闸电机18运作,从而带动第一锥齿轮20转动,第一锥齿轮20在啮合作用下带动第二锥齿轮25转动,第二锥齿轮25带动第二转轴24和螺纹柱26转动,螺纹柱26带动螺纹管27移动,闸门2侧面的第一滑块3和第一滑槽4会起限位作用,使螺纹管27带动闸门2上移,闸门2上移时刮板29会将闸门2两侧的污泥刮除,从而完成放水工作。

[0041] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

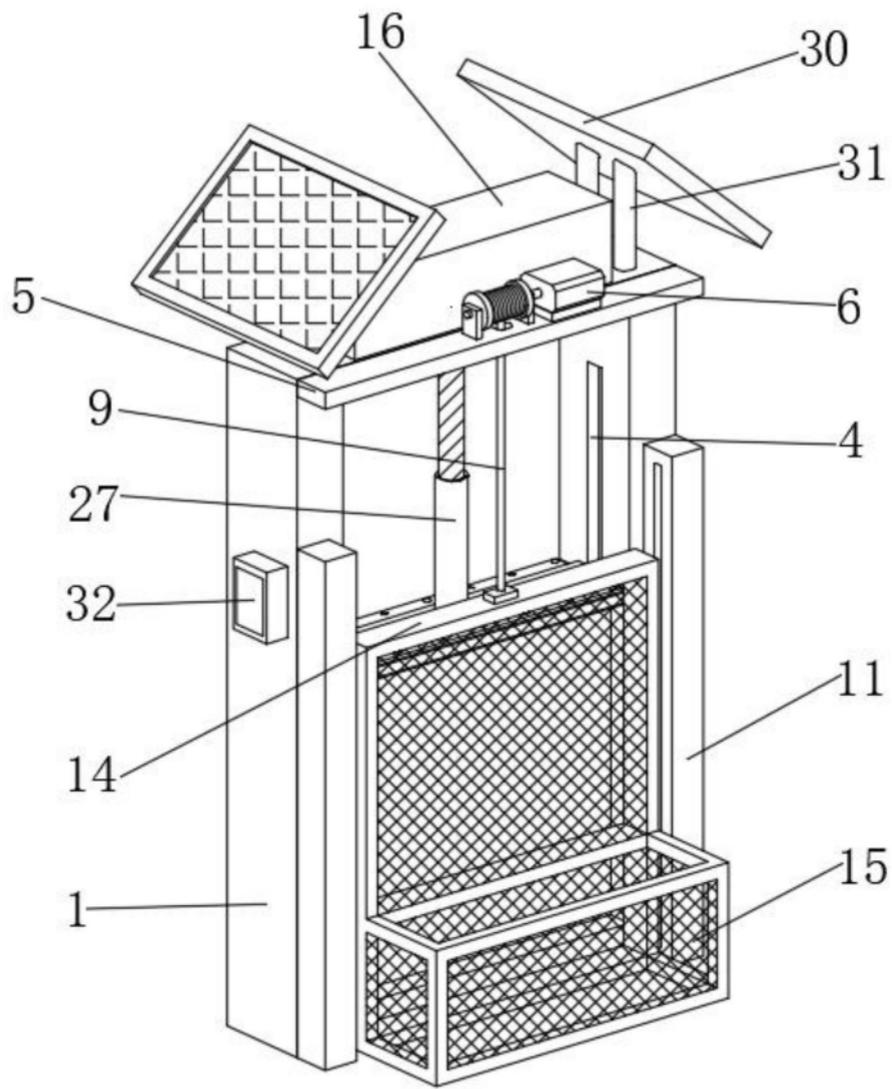


图1

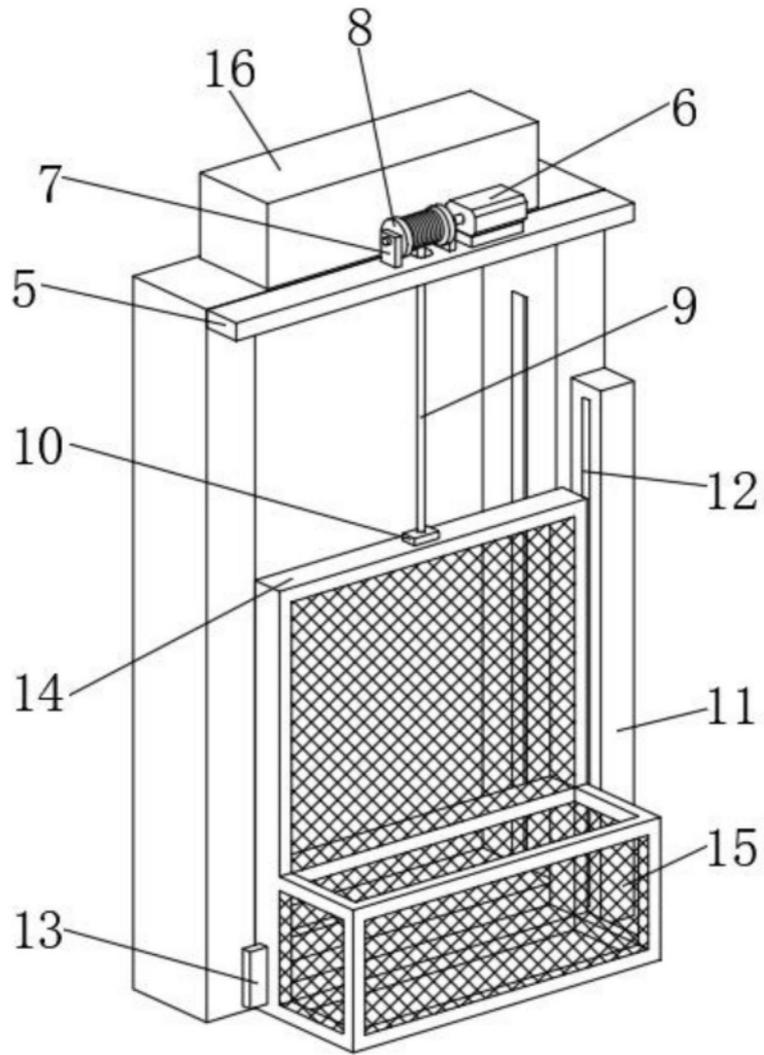


图2

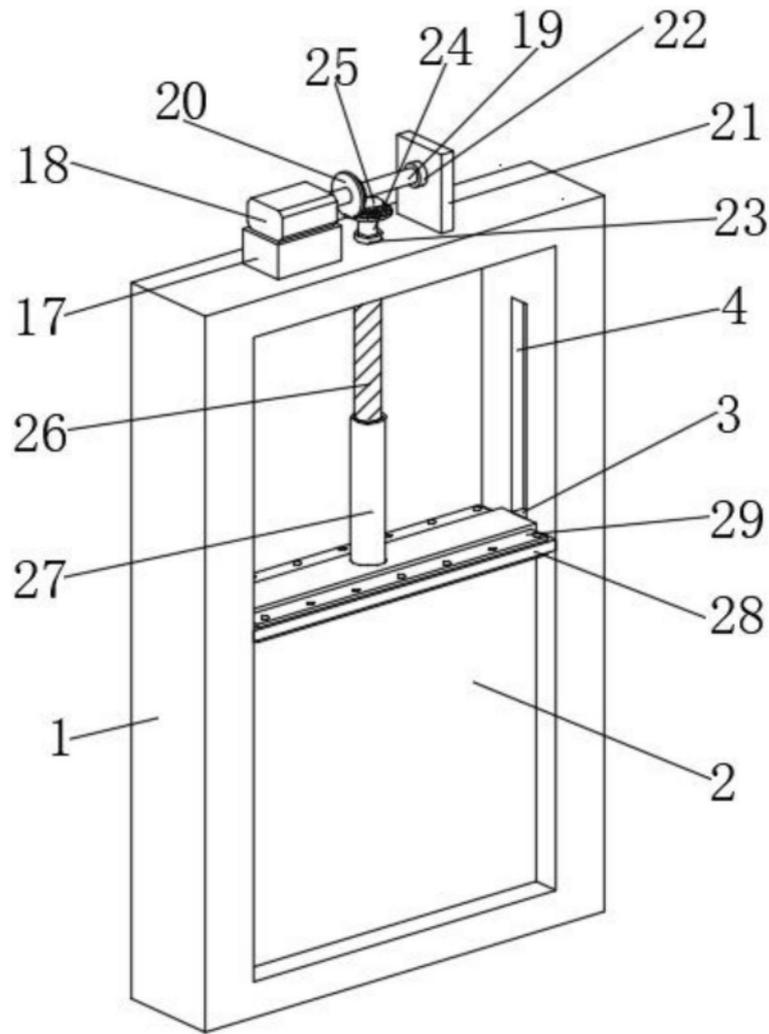


图3

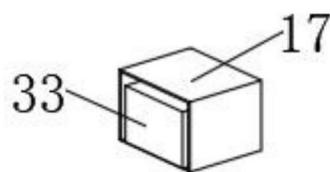


图4