



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208500255 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201820953208.9

(22)申请日 2018.06.20

(73)专利权人 中德永联科技有限公司

地址 115000 辽宁省营口市中国(营口)汽
保工业园标准厂房

(72)发明人 李冬 吴峰

(51)Int.Cl.

B66F 7/14(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

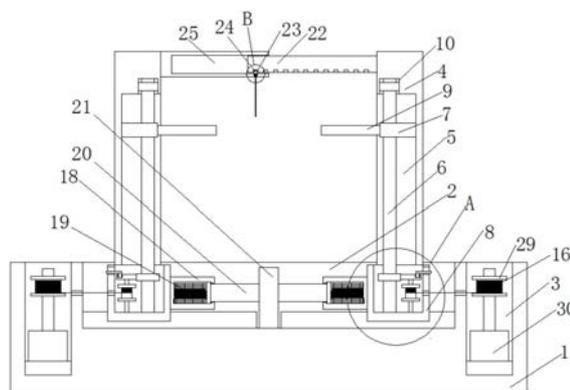
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

可调节宽度高度龙门举升机

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调节宽度高度龙门举升机,包括底座,所述底座的顶部开设有移动槽,所述移动槽的底部内壁上滑动连接有两个移动座,两个移动座的顶部焊接有立柱,两个立柱相互靠近的一侧均开设有升降槽,所述移动座的顶部开设有第二转动槽,所述第二转动槽与升降槽相通,所述第二转动槽的底部内壁上分别转动连接有丝杆和转轴,所述转轴位于丝杆的一侧。本实用新型操作简单,通过制动板对第二齿轮进行限位时,启动驱动电机可以带动立柱进行横向位移,在制动板失去对第二齿轮限位时,启动驱动电机可以带动支撑臂进行垂直位移,可以方便地改变龙门举升机本体的宽度和高度,方便对汽车进行起降。



1. 可调节宽度高度龙门举升机,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部开设有移动槽(2),所述移动槽(2)的底部内壁上滑动连接有两个移动座(8),两个移动座(8)的顶部焊接有立柱(4),两个立柱(4)相互靠近的一侧均开设有升降槽(5),所述移动座(8)的顶部开设有第二转动槽(11),所述第二转动槽(11)与升降槽(5)相通,所述第二转动槽(11)的底部内壁上分别转动连接有丝杆(6)和转轴(14),所述转轴(14)位于丝杆(6)的一侧,所述丝杆(6)的顶端延伸至升降槽(5)内并与升降槽(5)的顶部内壁转动连接,所述丝杆(6)上分别螺纹连接有移动板(7)和固定套设有第一齿轮(12),所述移动板(7)位于升降槽(5)内并与升降槽(5)的一侧内壁滑动连接,所述移动板(7)的一侧焊接有支撑臂(9),所述支撑臂(9)的一端延伸至升降槽(5)的外侧,所述转轴(14)上分别套设有第一收线轴(15)和第二齿轮(13),所述第一齿轮(12)位于第二转动槽(11)内并与第二齿轮(13)相啮合,所述第一收线轴(15)上固定绕设有钢索(16),所述第二转动槽(11)的一侧内壁上分别开设有滑动孔和连接孔,两个立柱(4)相互靠近的一侧顶部均延伸至底座(1)的上方并分别焊接有第一横梁(22)和第二横梁,所述第二横梁的一侧开设有伸缩槽(25),所述第一横梁(22)的一侧延伸至伸缩槽(25)内,所述第一横梁(22)的底部等间距开设有多个卡槽(23),所述底座(1)的顶部两侧对称开设有安装槽(3),所述安装槽(3)的底部内壁上固定安装有驱动电机(30),所述驱动电机(30)的输出轴上套设有第二收线轴(29),所述安装槽(3)的一侧内壁上开设有与移动槽(2)相连接孔,所述钢索(16)的一端分别贯穿滑动孔和连接孔并延伸至安装槽(3)内,所述钢索(16)的一端与第二收线轴(29)固定绕设。

2. 根据权利要求1所述的可调节宽度高度龙门举升机,其特征在于,所述伸缩槽(25)的底部内壁上开设有收纳槽(26),所述收纳槽(26)的底部开设有通孔,所述收纳槽(26)内滑动连接有第一推板,所述第一推板的顶部焊接有卡柱(24),所述卡柱(24)的顶端延伸至卡槽(23)内并与卡槽(23)相卡装,所述第一推板的底部固定连接拉绳(28),所述拉绳(28)的底端贯穿通孔并延伸至第二横梁的下方,所述拉绳(28)上套设有第二压缩弹簧(27),所述第二压缩弹簧(27)的顶端与第一推板的底部相焊接,所述第二压缩弹簧(27)的底端与收纳槽(26)的底部内壁相焊接。

3. 根据权利要求1所述的可调节宽度高度龙门举升机,其特征在于,所述移动槽(2)的底部内壁上焊接有支撑板(21),所述支撑板(21)的两侧均焊接有支撑柱(20),两个移动座(8)相互靠近的一侧均焊接有滑动座(18),所述滑动座(18)上设有滑动腔室,所述滑动腔室的一侧内壁上开设有移动孔,所述滑动腔室内滑动连接有第二推板,所述第二推板的一侧焊接有第一压缩弹簧(19),所述第一压缩弹簧(19)的一端与滑动腔室的另一侧内壁相焊接,所述支撑柱(20)的一端延伸至滑动腔室内并与第二推板的另一侧相焊接。

4. 根据权利要求1所述的可调节宽度高度龙门举升机,其特征在于,所述升降槽(5)的顶部内壁开设有第一转动槽(10),所述丝杆(6)的顶端延伸至第一转动槽(10)内并与第一转动槽(10)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的可调节宽度高度龙门举升机,其特征在于,所述滑动孔内滑动连接有制动板(17),所述制动板(17)的底部一侧延伸至第二转动槽(11)内并焊接有制动柱,所述第二齿轮(13)的顶部一侧开设有卡装槽,所述制动柱的底端延伸至卡装槽内,所述制动板(17)的另一侧延伸至移动槽(2)内。

6. 根据权利要求1所述的可调节宽度高度龙门举升机,其特征在于,所述移动板(7)上

开设有螺纹孔,所述螺纹孔内设有内螺纹,所述丝杆(6)上设有外螺纹,所述内螺纹与外螺纹螺纹连接。

可调节宽度高度龙门举升机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及举升机技术领域,尤其涉及一种可调节宽度高度龙门举升机。

背景技术

[0002] 汽车举升机是指汽车维修行业用于汽车举升的汽保设备,举升机在汽车维修养护中发挥着至关重要的作用,无论整车大修,还是小修保养,都离不开它,其产品性质、质量好坏直接影响维修人员的人身安全,原本的龙门举升机都是不可以调节宽度以及高度的,在使用过程中非常不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,提出一种可调节宽度高度龙门举升机。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 可调节宽度高度龙门举升机,包括底座,所述底座的顶部开设有移动槽,所述移动槽的底部内壁上滑动连接有两个移动座,两个移动座的顶部焊接有立柱,两个立柱相互靠近的一侧均开设有升降槽,所述移动座的顶部开设有第二转动槽,所述第二转动槽与升降槽相通,所述第二转动槽的底部内壁上分别转动连接有丝杆和转轴,所述转轴位于丝杆的一侧,所述丝杆的顶端延伸至升降槽内并与升降槽的顶部内壁转动连接,所述丝杆上分别螺纹连接有移动板和固定套设有第一齿轮,所述移动板位于升降槽内并与升降槽的一侧内壁滑动连接,所述移动板的一侧焊接有支撑臂,所述支撑臂的一端延伸至升降槽的外侧,所述转轴上分别套设有第一收线轴和第二齿轮,所述第一齿轮位于第二转动槽内并与第二齿轮相啮合,所述第一收线轴上固定绕设有钢索,所述第二转动槽的一侧内壁上分别开设有滑动孔和连接孔,两个立柱相互靠近的一侧顶部均延伸至底座的上方并分别焊接有第一横梁和第二横梁,所述第二横梁的一侧开设有伸缩槽,所述第一横梁的一侧延伸至伸缩槽内,所述第一横梁的底部等间距开设有多个卡槽,所述底座的顶部两侧对称开设有安装槽,所述安装槽的底部内壁上固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上套设有第二收线轴,所述安装槽的一侧内壁上开设有与移动槽相连接孔,所述钢索的一端分别贯穿滑动孔和连接孔并延伸至安装槽内,所述钢索的一端与第二收线轴固定绕设。

[0006] 优选的,所述伸缩槽的底部内壁上开设有收纳槽,所述收纳槽的底部开设有通孔,所述收纳槽内滑动连接有第一推板,所述第一推板的顶部焊接有卡柱,所述卡柱的顶端延伸至卡槽内并与卡槽相卡装,所述第一推板的底部固定连接拉绳,所述拉绳的底端贯穿通孔并延伸至第二横梁的下方,所述拉绳上套设有第二压缩弹簧,所述第二压缩弹簧的顶端与第一推板的底部相焊接,所述第二压缩弹簧的底端与收纳槽的底部内壁相焊接。

[0007] 优选的,所述移动槽的底部内壁上焊接有支撑板,所述支撑板的两侧均焊接有支撑柱,两个移动座相互靠近的一侧均焊接有滑动座,所述滑动座上设有滑动腔室,所述滑动腔室的一侧内壁上开设有移动孔,所述滑动腔室内滑动连接有第二推板,所述第二推板的

一侧焊接有第一压缩弹簧,所述第一压缩弹簧的一端与滑动腔室的另一侧内壁相焊接,所述支撑杆的一端延伸至滑动腔室内并与第二推板的另一侧相焊接。

[0008] 优选的,所述升降槽的顶部内壁开设有第一转动槽,所述丝杆的顶端延伸至第一转动槽内并与第一转动槽转动连接。

[0009] 优选的,所述滑动孔内滑动连接有制动板,所述制动板的底部一侧延伸至第二转动槽内并焊接有制动柱,所述第二齿轮的顶部一侧开设有卡装槽,所述制动柱的底端延伸至卡装槽内,所述制动板的另一侧延伸至移动槽内。

[0010] 优选的,所述移动板上开设有螺纹孔,所述螺纹孔内设有内螺纹,所述丝杆上设有外螺纹,所述内螺纹与外螺纹螺纹连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过底座、移动槽、安装槽、立柱、升降槽、丝杆、移动板、移动座、支撑臂、第一转动槽、第二转动槽、第一齿轮、第二齿轮、转轴和第一收线轴相配合,首先移动制动板,对第二齿轮进行限位,然后启动驱动电机可以带动第二收线轴进行转动,由于制动板对第二齿轮进行限位,所以此时第一收线轴不会转动,所以在钢索绕设在第二收线轴上时,可以带动移动座进行移动,在移动完成之后松动拉绳,此时第二压缩弹簧就会带动卡柱进入卡槽内,对第一横梁进行限位,然后关闭驱动电机,通过钢索、制动板、滑动座、第一压缩弹簧、支撑柱、支撑板、第一横梁、卡槽、卡柱、伸缩槽、收纳槽、第二压缩弹簧、拉绳、第二收线轴和驱动电机相配合,在两个立柱横向位移完成之后,向上移动制动板,使得制动板失去对第二齿轮的限位,然后启动驱动电机可以带动第二齿轮进行转动,第二齿轮进行转动时,就可以带动丝杆进行转动,从而可以带动支撑臂进行垂直位移。

[0012] 本实用新型操作简单,通过制动板对第二齿轮进行限位时,启动驱动电机可以带动立柱进行横向位移,在制动板失去对第二齿轮限位时,启动驱动电机可以带动支撑臂进行垂直位移,进而可以方便地改变龙门举升机本体的宽度和高度,方便对汽车进行起降。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的可调节宽度高度龙门举升机的结构主视图;

[0014] 图2为本实用新型提出的可调节宽度高度龙门举升机的A结构放大图;

[0015] 图3为本实用新型提出的可调节宽度高度龙门举升机的B结构放大图。

[0016] 图中:1底座、2移动槽、3安装槽、4立柱、5升降槽、6丝杆、7移动板、8移动座、9支撑臂、10第一转动槽、11第二转动槽、12第一齿轮、13第二齿轮、14转轴、15第一收线轴、16钢索、17制动板、18滑动座、19第一压缩弹簧、20支撑柱、21支撑板、22 第一横梁、23卡槽、24卡柱、25伸缩槽、26收纳槽、27第二压缩弹簧、28拉绳、29第二收线轴、30驱动电机。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照图1-3,可调节宽度高度龙门举升机,包括底座1,底座1的顶部开设有移动槽2,移动槽2的底部内壁上滑动连接有两个移动座8,两个移动座8的顶部焊接有立柱4,两个

立柱4相互靠近的一侧均开设有升降槽5,移动座8的顶部开设有第二转动槽11,第二转动槽11与升降槽5相连通,第二转动槽11的底部内壁上分别转动连接有丝杆6和转轴14,转轴14位于丝杆6的一侧,丝杆6的顶端延伸至升降槽5内并与升降槽5的顶部内壁转动连接,丝杆6上分别螺纹连接有移动板7和固定套设有第一齿轮12,移动板7位于升降槽5内并与升降槽5的一侧内壁滑动连接,移动板7的一侧焊接有支撑臂9,支撑臂9的一端延伸至升降槽5的外侧,转轴14上分别套设有第一收线轴15和第二齿轮13,第一齿轮12位于第二转动槽11内并与第二齿轮13相啮合,第一收线轴15上固定绕设有钢索16,第二转动槽11的一侧内壁上分别开设有滑动孔和连接孔,两个立柱4相互靠近的一侧顶部均延伸至底座1的上方并分别焊接有第一横梁22和第二横梁,第二横梁的一侧开设有伸缩槽25,第一横梁22的一侧延伸至伸缩槽25内,第一横梁22的底部等间距开设有多个卡槽23,底座1的顶部两侧对称开设有安装槽3,安装槽3的底部内壁上固定安装有驱动电机30,驱动电机30的输出轴上套设有第二收线轴29,安装槽3的一侧内壁上开设有与移动槽2相连通的连接孔,钢索16的一端分别贯穿滑动孔和连接孔并延伸至安装槽3内,钢索16的一端与第二收线轴29固定绕设,通过底座1、移动槽2、安装槽3、立柱4、升降槽5、丝杆6、移动板7、移动座8、支撑臂9、第一转动槽10、第二转动槽11、第一齿轮12、第二齿轮13、转轴14和第一收线轴15相配合,首先移动制动板17,对第二齿轮13进行限位,然后启动驱动电机30可以带动第二收线轴29进行转动,由于制动板17对第二齿轮13进行限位,所以此时第一收线轴15不会转动,所以在钢索16绕设在第二收线轴29上时,可以带动移动座8进行移动,在移动完成之后松动拉绳28,此时第二压缩弹簧27就会带动卡柱24进入卡槽23内,对第一横梁22进行限位,然后关闭驱动电机30,通过钢索16、制动板17、滑动座18、第一压缩弹簧19、支撑柱20、支撑板21、第一横梁22、卡槽23、卡柱24、伸缩槽25、收纳槽26、第二压缩弹簧27、拉绳28、第二收线轴29和驱动电机30相配合,在两个立柱4横向位移完成之后,向上移动制动板17,使得制动板17失去对第二齿轮13的限位,然后启动驱动电机30可以带动第二齿轮13进行转动,第二齿轮13进行转动时,就可以带动丝杆6进行转动,从而可以带动支撑臂9进行垂直位移,本实用新型操作简单,通过制动板17对第二齿轮13进行限位时,启动驱动电机30可以带动立柱4进行横向位移,在制动板17失去对第二齿轮13限位时,启动驱动电机30可以带动支撑臂9进行垂直位移,进而可以方便的改变龙门举升机本体的宽度和高度,方便对汽车进行起降。

[0019] 本实用新型中,伸缩槽25的底部内壁上开设有收纳槽26,收纳槽26的底部开设有通孔,收纳槽26内滑动连接有第一推板,第一推板的顶部焊接有卡柱24,卡柱24的顶端延伸至卡槽23内并与卡槽23相卡装,第一推板的底部固定连接拉绳28,拉绳28的底端贯穿通孔并延伸至第二横梁的下方,拉绳28上套设有第二压缩弹簧27,第二压缩弹簧27的顶端与第一推板的底部相焊接,第二压缩弹簧27的底端与收纳槽26的底部内壁相焊接,移动槽2的底部内壁上焊接有支撑板21,支撑板21的两侧均焊接有支撑柱20,两个移动座8相互靠近的一侧均焊接有滑动座18,滑动座18上设有滑动腔室,滑动腔室的一侧内壁上开设有移动孔,滑动腔室内滑动连接有第二推板,第二推板的一侧焊接有第一压缩弹簧19,第一压缩弹簧19的一端与滑动腔室的另一侧内壁相焊接,支撑柱20的一端延伸至滑动腔室内并与第二推板的另一侧相焊接,升降槽5的顶部内壁开设有第一转动槽10,丝杆6的顶端延伸至第一转动槽10内并与第一转动槽10转动连接,滑动孔内滑动连接有制动板17,制动板17的底部一侧延伸至第二转动槽11内并焊接有制动柱,第二齿轮13的顶部一侧开设有卡装槽,制动柱

的底端延伸至卡装槽内,制动板17的另一侧延伸至移动槽2内,移动板7上开设有螺纹孔,螺纹孔内设有内螺纹,丝杆6上设有外螺纹,内螺纹与外螺纹螺纹连接,过底座1、移动槽2、安装槽3、立柱4、升降槽5、丝杆6、移动板7、移动座8、支撑臂9、第一转动槽10、第二转动槽11、第一齿轮12、第二齿轮13、转轴 14和第一收线轴15相配合,首先移动制动板17,对第二齿轮13进行限位,然后启动驱动电机30可以带动第二收线轴29进行转动,由于制动板17对第二齿轮13进行限位,所以此时第一收线轴15不会转动,所以在钢索16绕设在第二收线轴29上时,可以带动移动座8进行移动,在移动完成之后松动拉绳28,此时第二压缩弹簧27就会带动卡柱24进入卡槽23内,对第一横梁22进行限位,然后关闭驱动电机30,通过钢索16、制动板17、滑动座18、第一压缩弹簧19、支撑柱20、支撑板21、第一横梁22、卡槽23、卡柱24、伸缩槽25、收纳槽26、第二压缩弹簧27、拉绳28、第二收线轴29和驱动电机30相配合,在两个立柱4横向位移完成之后,向上移动制动板17,使得制动板17失去对第二齿轮13 的限位,然后启动驱动电机30可以带动第二齿轮13进行转动,第二齿轮13进行转动时,就可以带动丝杆6进行转动,从而可以带动支撑臂9进行垂直位移,本实用新型操作简单,通过制动板17对第二齿轮13进行限位时,启动驱动电机30可以带动立柱4进行横向位移,在制动板17失去对第二齿轮13限位时,启动驱动电机30可以带动支撑臂9进行垂直位移,进而可以方便的改变龙门举升机本体的宽度和高度,方便对汽车进行起降。

[0020] 工作原理:当需要对汽车进行抬升时,首先向下移动制动板17,对第二齿轮13进行限位,然后启动驱动电机30,在驱动电机30转动时,可以带动第二收线轴29进行转动,进而可以将钢索16绕设在第二收线轴29上,因为制动板17对第二齿轮13进行限位,所以第一收线轴15就不会转动,移动座8就会移动,在两个立柱4相互远离的距离与汽车的宽度相适配时,此时松动拉绳28,让第二压缩弹簧27带动卡柱24移动至卡槽23内,对第一横梁22进行限位,然后关闭驱动电机30,随后把汽车驶入两个立柱4之间,接着向上移动制动板17,使得制动板17失去对第二齿轮13限位,然后启动驱动电机30带动第二收线轴29转动,此时第一收线轴15就会转动,在第一收线轴15转动时,就会带动第二齿轮13进行转动,在第二齿轮13转动时,就可以通过第一齿轮12带动丝杆6进行转动,此时移动板7就会在升降槽5内进行垂直移动,就会带动支撑臂9进行垂直运动,所以就会把汽车进行抬升,从而可以在应对不同尺寸的汽车时,方便的改变龙门举升机本体的宽度和高度,方便对汽车进行起降。

[0021] 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。

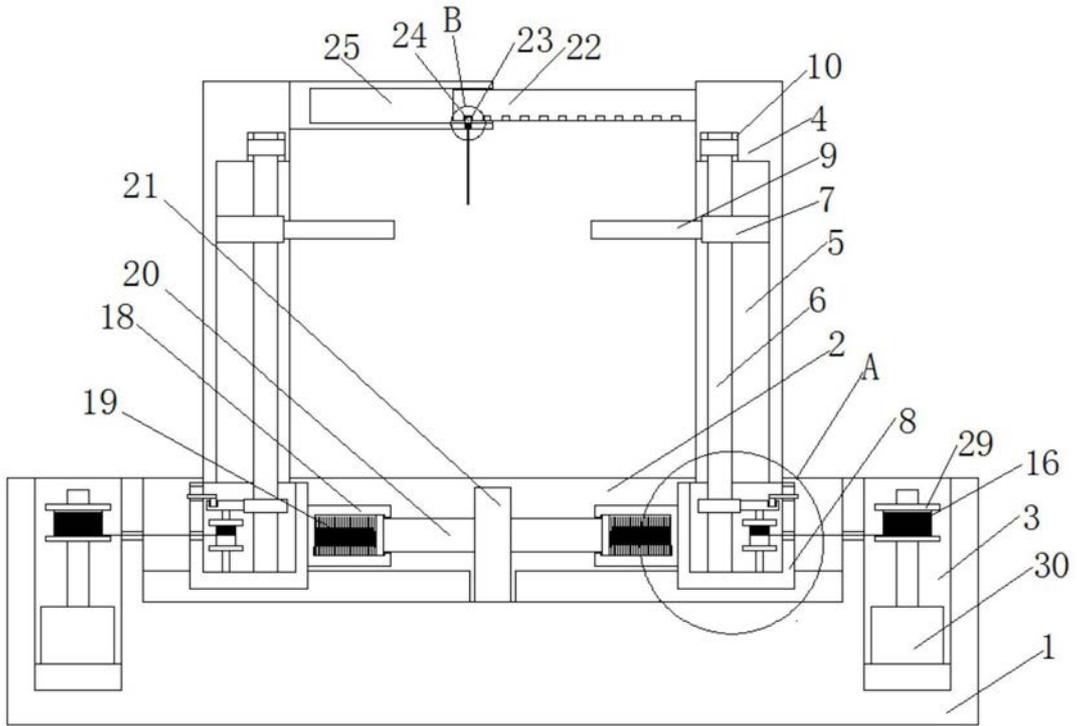


图1

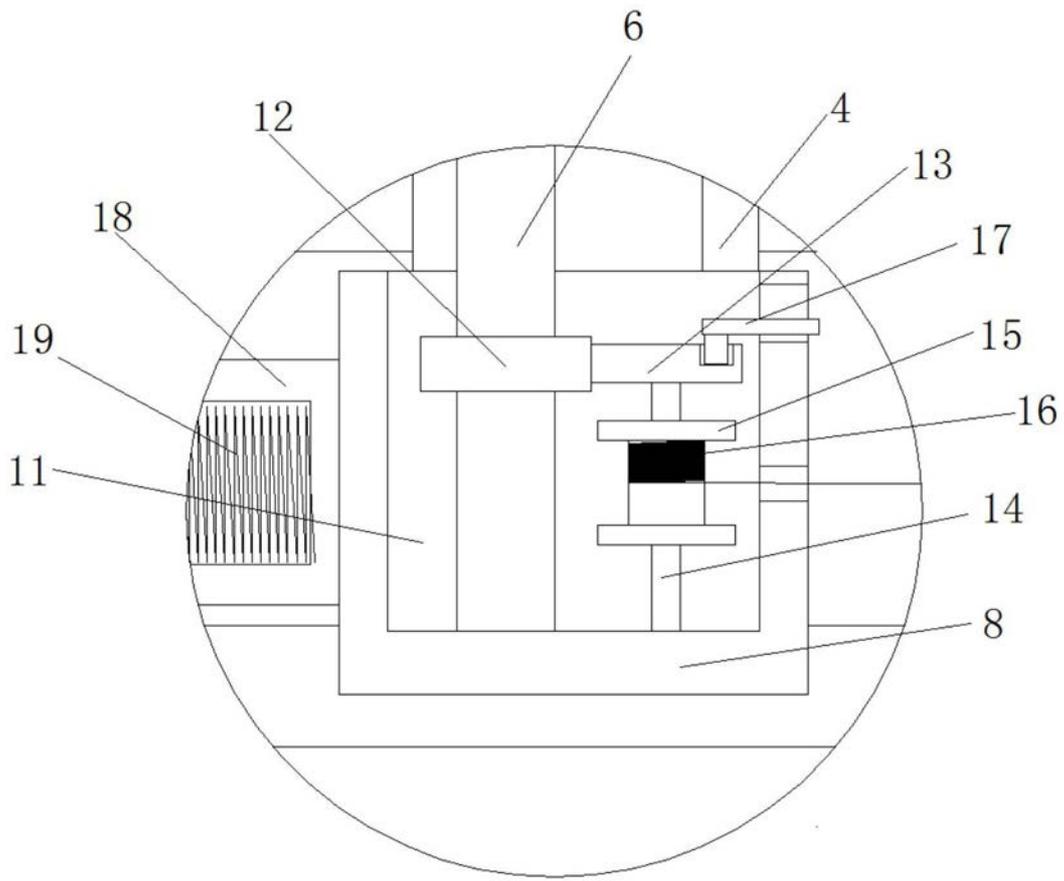


图2

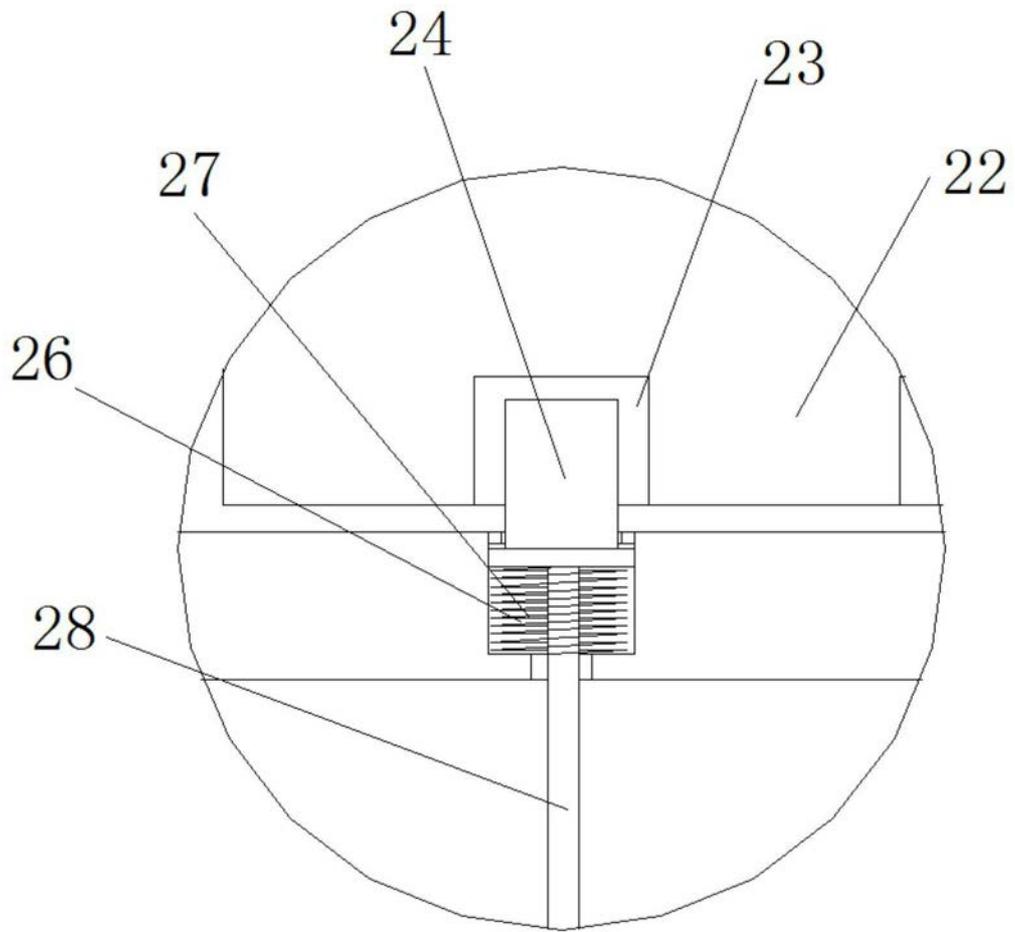


图3