



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210260878 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201920761027.0

(22)申请日 2019.05.24

(73)专利权人 南安市三落工业设计有限公司

地址 362300 福建省泉州市南安市梅山镇  
梅峰村三落180号

(72)发明人 樊天堂

(51)Int.Cl.

B66C 11/06(2006.01)

B66D 1/12(2006.01)

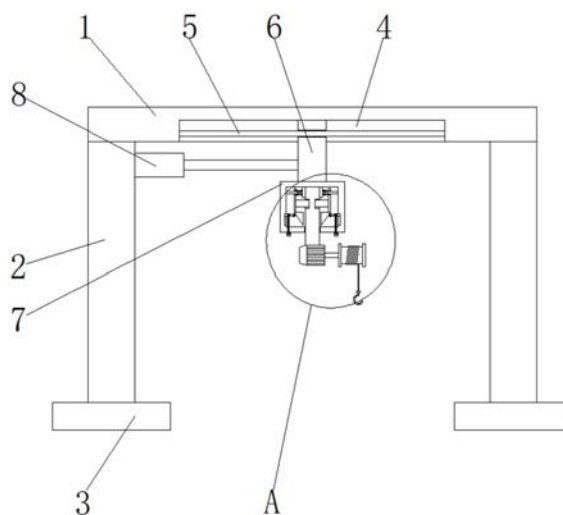
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种便于拆卸的起重机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种便于拆卸的起重机，包括顶板，所述顶板底部的左右两侧均固定连接支撑柱，所述支撑柱的底部固定连接底板，所述顶板底部的中点处开设有滑槽，所述滑槽内壁的左右两侧通过第一滑杆固定连接，所述第一滑杆表面的中点处滑动连接第一滑块。本实用新型通过安装壳、气缸、插口、插杆、伺服电机、伺服转轴、卷筒、钢丝绳、吊钩、侧板、第二滑杆、第二滑块、复位弹簧、三角块、卡块、卡槽、滚动轴承、螺纹杆、把手、限位槽、螺纹块和滑轮相互配合，实现了便于拆卸伺服电机的效果，拆卸过程操作简单，省时省力，极大减轻了工作人员的劳动强度，保障了起重机的正常使用，提高了起重机的工作效率。



1. 一种便于拆卸的起重机,包括顶板(1),其特征在于:所述顶板(1)底部的左右两侧均固定连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的底部固定连接有底板(3),所述顶板(1)底部的中点处开设有滑槽(4),所述滑槽(4)内壁的左右两侧通过第一滑杆(5)固定连接,所述第一滑杆(5)表面的中点处滑动连接有第一滑块(6),所述第一滑块(6)的底部贯穿滑槽(4)且延伸至其外部固定连接有安装壳(7),所述第一滑块(6)左侧的底部固定连接有气缸(8),所述气缸(8)的左侧与支撑柱(2)固定连接,所述安装壳(7)底部的中点处开设有插口(9),所述安装壳(7)内部且对应插口(9)的位置设置有插杆(10),所述插杆(10)的底部贯穿插口(9)且延伸至安装壳(7)的外部固定连接有伺服电机(11),所述伺服电机(11)的输出轴上固定连接有机转轴(12),所述伺服转轴(12)的右端固定连接有机筒(13),所述机筒(13)的表面缠绕有钢丝绳(14),所述钢丝绳(14)远离机筒(13)的一端固定连接有机钩(15),所述安装壳(7)内壁顶部且位于插杆(10)的左右两侧均固定连接有机板(16),所述机板(16)远离插杆(10)的一侧固定连接有机第二滑杆(17),所述第二滑杆(17)远离机板(16)的一端与安装壳(7)的内壁固定连接,所述第二滑杆(17)的表面滑动连接有第二滑块(18),所述第二滑杆(17)表面且位于第二滑块(18)和机板(16)之间的位置套接有机复位弹簧(19),所述复位弹簧(19)靠近机板(16)的一端与机板(16)固定连接,所述复位弹簧(19)靠近第二滑块(18)的一端与第二滑块(18)固定连接,所述第二滑块(18)的底部固定连接有机三角块(20),所述第二滑块(18)靠近插杆(10)的一侧固定连接有机卡块(21),所述插杆(10)左右两侧且对应卡块(21)的位置均开设有与其相适配的卡槽(22),所述卡块(21)远离第二滑块(18)的一侧贯穿卡槽(22)且延伸至其内部,所述安装壳(7)底部的左右两侧均固定连接有机滚动轴承(23),所述滚动轴承(23)的内部活动连接有螺纹杆(24),所述螺纹杆(24)的顶部从下至上依次贯穿滚动轴承(23)和安装壳(7)且延伸至安装壳(7)的内部,所述螺纹杆(24)的底部贯穿滚动轴承(23)且延伸至其外部固定连接有机把手(25),所述安装壳(7)内壁左右两侧的底部均开设有机限位槽(26),所述螺纹杆(24)表面的顶部螺纹连接有螺纹块(27),所述螺纹块(27)靠近插杆(10)的一侧固定连接有机滑轮(28),所述螺纹块(27)远离滑轮(28)的一侧贯穿限位槽(26)且延伸至其内部与其内壁滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸的起重机,其特征在于:所述第一滑块(6)的表面与滑槽(4)的内壁之间相互接触。

3. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸的起重机,其特征在于:所述插杆(10)的顶部与安装壳(7)内壁的顶部相互接触。

4. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸的起重机,其特征在于:所述机板(16)靠近插杆(10)的一侧与插杆(10)相互接触。

5. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸的起重机,其特征在于:所述卡块(21)的表面与卡槽(22)的内壁之间相互接触。

6. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸的起重机,其特征在于:所述滑轮(28)远离螺纹块(27)的一侧与三角块(20)相互接触。

## 一种便于拆卸的起重机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机技术领域,具体为一种便于拆卸的起重机。

### 背景技术

[0002] 起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械,又称天车,航吊,吊车,在道路桥梁工程的施工过程中常常会用到起重机搬运各种建筑材料。

[0003] 目前,常见的起重机不便于拆卸,当起重机上的伺服电机损坏需要进行拆卸时,需要耗费工作人员较多的时间和精力对其进行拆卸,操作繁琐,费时费力,极大增加了工作人员的工作强度,影响了起重机的正常使用,降低了起重机的工作效率,降低了起重机的实用性。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于拆卸的起重机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于拆卸的起重机,包括顶板,所述顶板底部的左右两侧均固定连接有支撑柱,所述支撑柱的底部固定连接有底板,所述顶板底部的中点处开设有滑槽,所述滑槽内壁的左右两侧通过第一滑杆固定连接,所述第一滑杆表面的中点处滑动连接有第一滑块,所述第一滑块的底部贯穿滑槽且延伸至其外部固定连接有安装壳,所述第一滑块左侧的底部固定连接有气缸,所述气缸的左侧与支撑柱固定连接,所述安装壳底部的中点处开设有插口,所述安装壳内部且对应插口的位置设置有插杆,所述插杆的底部贯穿插口且延伸至安装壳的外部固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴上固定连接有机转轴,所述机转轴的右端固定连接有机筒,所述机筒的表面缠绕有钢丝绳,所述钢丝绳远离机筒的一端固定连接有机钩,所述安装壳内壁顶部且位于插杆的左右两侧均固定连接有机板,所述机板远离插杆的一侧固定连接有机滑杆,所述第二滑杆远离机板的一端与安装壳的内壁固定连接,所述第二滑杆的表面滑动连接有第二滑块,所述第二滑杆表面且位于第二滑块和机板之间的位置套接有复位弹簧,所述复位弹簧靠近机板的一端与机板固定连接,所述复位弹簧靠近第二滑块的一端与第二滑块固定连接,所述第二滑块的底部固定连接有机三角块,所述第二滑块靠近插杆的一侧固定连接有机卡块,所述插杆左右两侧且对应卡块的位置均开设有与其相适配的卡槽,所述卡块远离第二滑块的一侧贯穿卡槽且延伸至其内部,所述安装壳底部的左右两侧均固定连接有机滚动轴承,所述滚动轴承的内部活动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的顶部从下至上依次贯穿滚动轴承和安装壳且延伸至安装壳的内部,所述螺纹杆的底部贯穿滚动轴承且延伸至其外部固定连接有机把手,所述安装壳内壁左右两侧的底部均开设有机限位槽,所述螺纹杆表面的顶部螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块靠近插杆的一侧固定连接有机滑轮,所述螺纹块远离滑轮的一侧贯穿限位槽且延伸至其内部与其内壁滑动连接。

[0006] 优选的,所述第一滑块的表面与滑槽的内壁之间相互接触。

- [0007] 优选的,所述插杆的顶部与安装壳内壁的顶部相互接触。
- [0008] 优选的,所述侧板靠近插杆的一侧与插杆相互接触。
- [0009] 优选的,所述卡块的表面与卡槽的内壁之间相互接触。
- [0010] 优选的,所述滑轮远离螺纹块的一侧与三角块相互接触。
- [0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:
- [0012] 本实用新型通过安装壳、气缸、插口、插杆、伺服电机、伺服转轴、卷筒、钢丝绳、吊钩、侧板、第二滑杆、第二滑块、复位弹簧、三角块、卡块、卡槽、滚动轴承、螺纹杆、把手、限位槽、螺纹块和滑轮相互配合,实现了便于拆卸伺服电机的效果,拆卸过程操作简单,省时省力,极大减轻了工作人员的劳动强度,保障了起重机的正常使用,提高了起重机的工作效率。

### 附图说明

- [0013] 图1为本实用新型正视图的结构剖面图;
- [0014] 图2为本实用新型图1中A的局部放大图;
- [0015] 图3为本实用新型图1中B的局部放大图。
- [0016] 图中:1顶板、2支撑柱、3底板、4滑槽、5第一滑杆、6第一滑块、7安装壳、8气缸、9插口、10插杆、11伺服电机、12伺服转轴、13卷筒、14钢丝绳、15吊钩、16侧板、17第二滑杆、18第二滑块、19复位弹簧、20三角块、21卡块、22卡槽、23滚动轴承、24螺纹杆、25把手、26限位槽、27螺纹块、28滑轮。

### 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。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。

[0018] 请参阅图1-3,一种便于拆卸的起重机,包括顶板1,顶板1底部的左右两侧均固定连接支撑柱2,支撑柱2的底部固定连接底板3,顶板1底部的中点处开设有滑槽4,滑槽4内壁的左右两侧通过第一滑杆5固定连接,第一滑杆5表面的中点处滑动连接第一滑块6,第一滑块6的表面与滑槽4的内壁之间相互接触,第一滑块6的底部贯穿滑槽4且延伸至其外部固定连接安装壳7,第一滑块6左侧的底部固定连接气缸8,气缸8的左侧与支撑柱2固定连接,安装壳7底部的中点处开设有插口9,安装壳7内部且对应插口9的位置设置插杆10,插杆10的底部贯穿插口9且延伸至安装壳7的外部固定连接伺服电机11,插杆10的顶部与安装壳7内壁的顶部相互接触,伺服电机11的输出轴上固定连接伺服转轴12,伺服转轴12的右端固定连接卷筒13,卷筒13的表面缠绕钢丝绳14,钢丝绳14远离卷筒13的一端固定连接吊钩15,安装壳7内壁顶部且位于插杆10的左右两侧均固定连接侧板16,侧板16靠近插杆10的一侧与插杆10相互接触,侧板16远离插杆10的一侧固定连接第二滑杆17,第二滑杆17远离侧板16的一端与安装壳7的内壁固定连接,第二滑杆17的表面滑动连接第二滑块18,第二滑杆17表面且位于第二滑块18和侧板16之间的位置套接复位弹簧19,复位弹簧19靠近侧板16的一端与侧板16固定连接,复位弹簧19靠近第二滑块18的一端

与第二滑块18固定连接,第二滑块18的底部固定连接有三角块20,第二滑块18靠近插杆10的一侧固定连接有卡块21,插杆10左右两侧且对应卡块21的位置均开设有与其相适配的卡槽22,卡块21远离第二滑块18的一侧贯穿卡槽22且延伸至其内部,卡块21的表面与卡槽22的内壁之间相互接触,安装壳7底部的左右两侧均固定连接有滚动轴承23,滚动轴承23的内部活动连接有螺纹杆24,螺纹杆24的顶部从下至上依次贯穿滚动轴承23和安装壳7且延伸至安装壳7的内部,螺纹杆24的底部贯穿滚动轴承23且延伸至其外部固定连接有把手25,安装壳7内壁左右两侧的底部均开设有限位槽26,螺纹杆24表面的顶部螺纹连接有螺纹块27,螺纹块27靠近插杆10的一侧固定连接有滑轮28,螺纹块27远离滑轮28的一侧贯穿限位槽26且延伸至其内部与其内壁滑动连接,滑轮28远离螺纹块27的一侧与三角块20相互接触,通过安装壳7、气缸8、插口9、插杆10、伺服电机11、伺服转轴12、卷筒13、钢丝绳14、吊钩15、侧板16、第二滑杆17、第二滑块18、复位弹簧19、三角块20、卡块21、卡槽22、滚动轴承23、螺纹杆24、把手25、限位槽26、螺纹块27和滑轮28相互配合,实现了便于拆卸伺服电机11的效果,拆卸过程操作简单,省时省力,极大减轻了工作人员的劳动强度,保障了起重机的正常使用,提高了起重机的工作效率。

[0019] 使用时,当伺服电机11损坏需要拆卸时,使用者正向转动把手25从而带动螺纹杆24旋转,从而使得螺纹块27带动滑轮28向下运动,从而由复位弹簧19依次推动第二滑块18、三角块20和卡块21向远离插杆10的一侧运动进行复位,直至卡块21完全脱离卡槽22后,即可从安装壳7中取出插杆10,从而完成对伺服电机11的拆卸工作。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

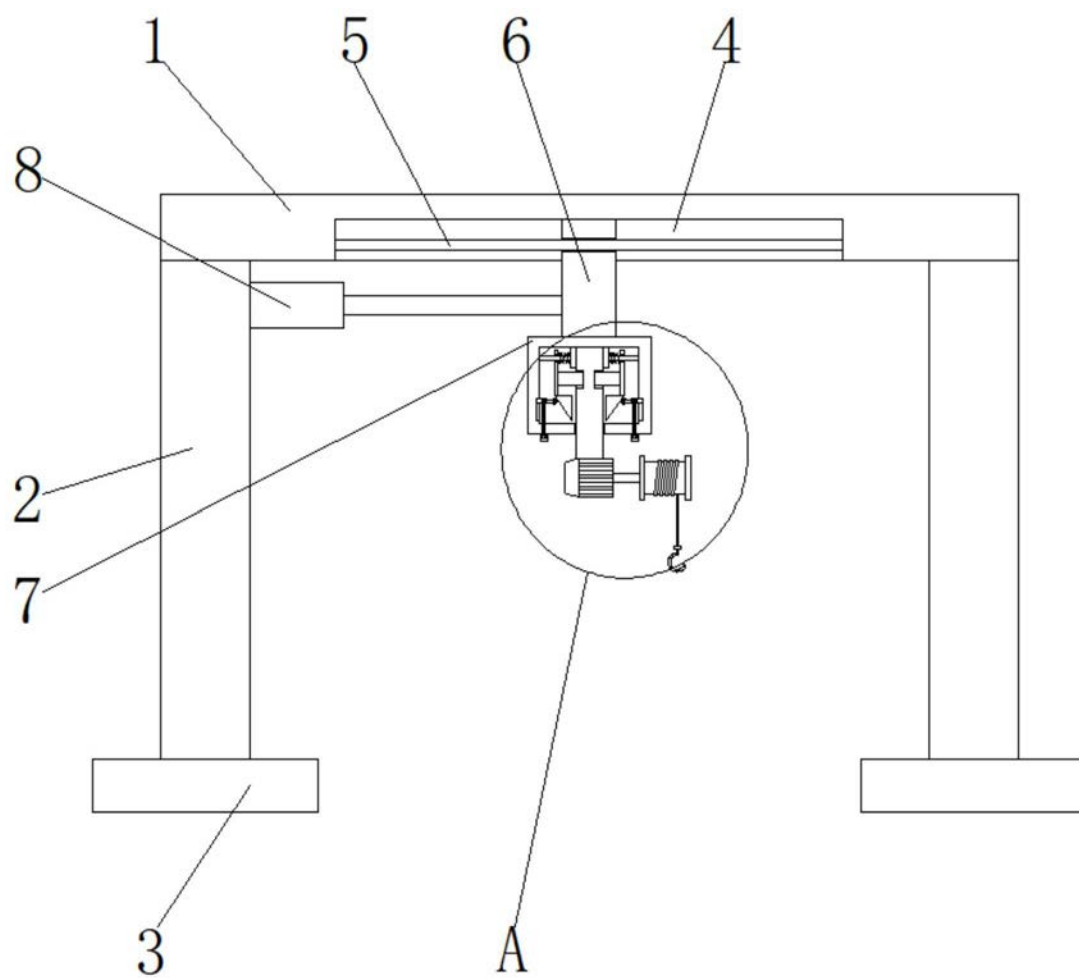


图1

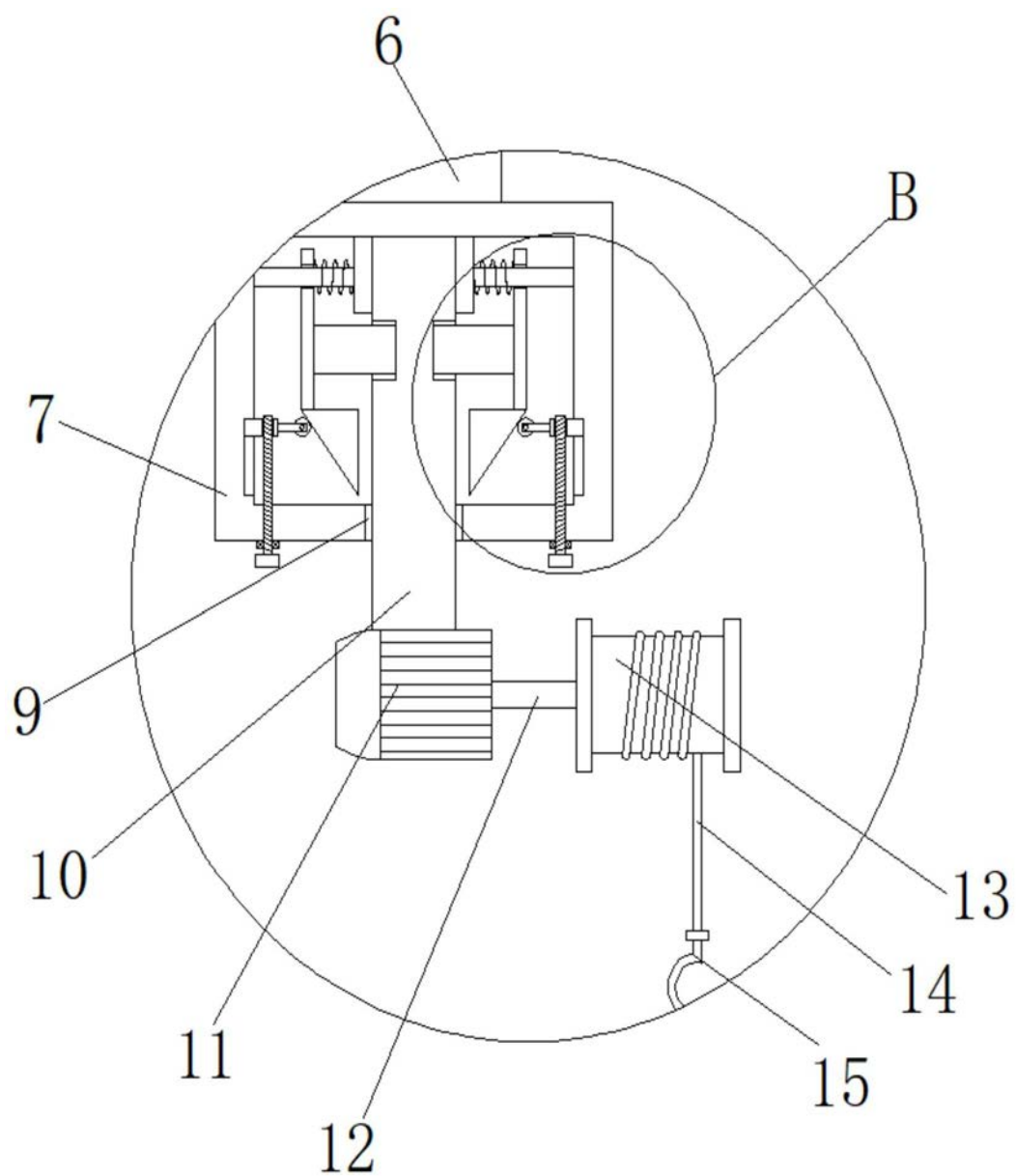


图2

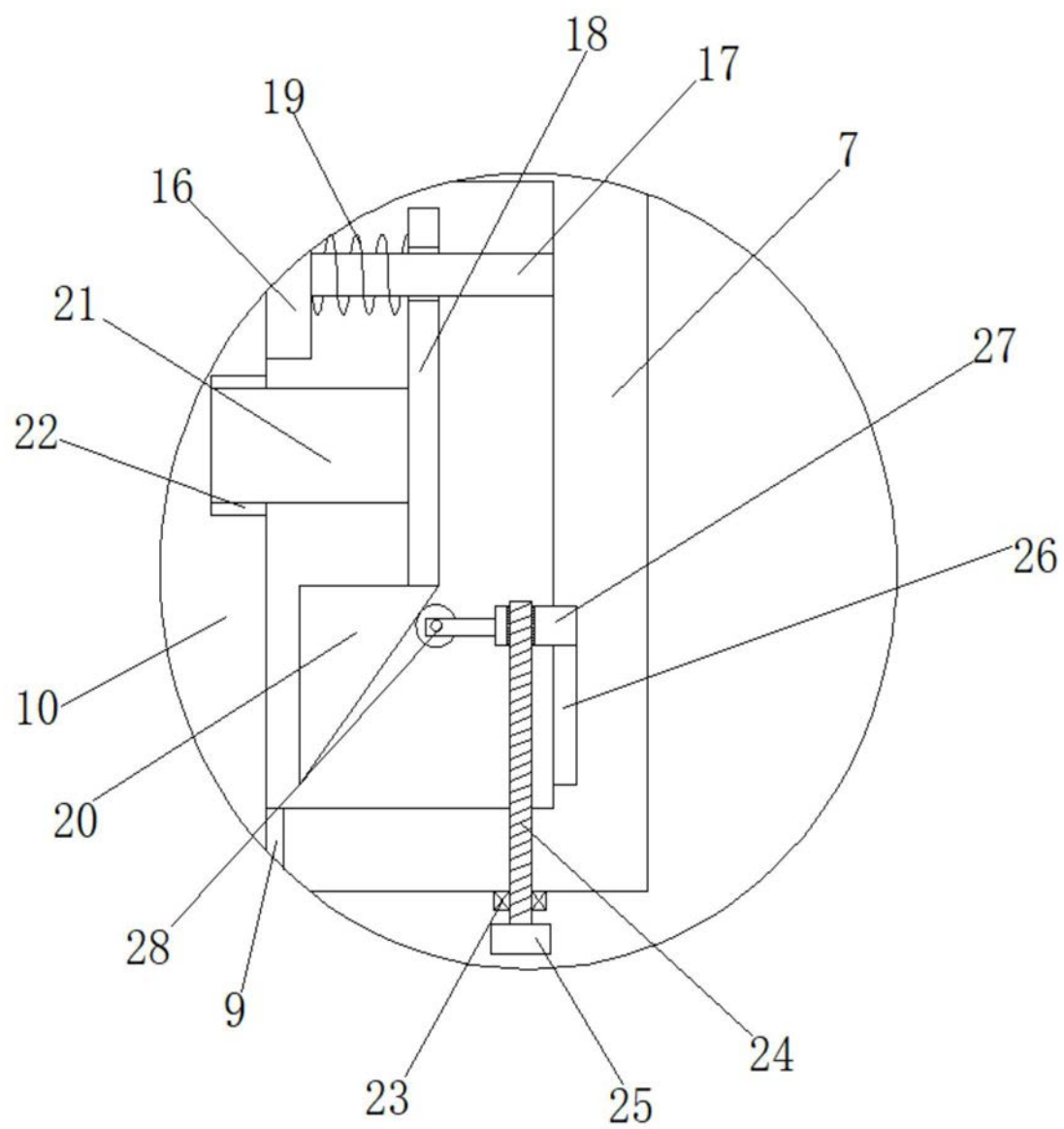


图3