(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 209212031 U
(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201822008263.3

(22)申请日 2018.12.03

(73)专利权人 青岛方建钢结构有限公司
地址 266300 山东省青岛市青岛胶州市阜安办事处胶平路东侧方建路1号

(72)发明人 李存学

(51)Int.Cl.
*E04H 12/18*(2006.01)

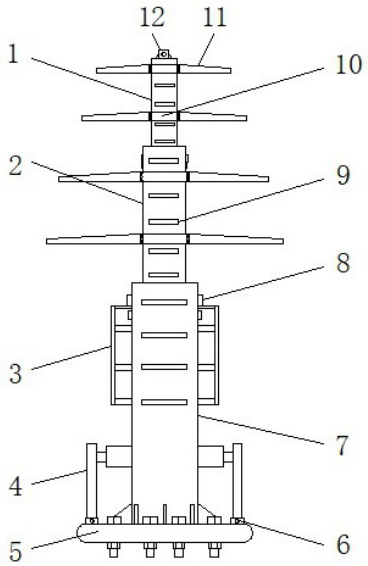
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型的设有伸缩机构的钢管杆

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型的设有伸缩机构的钢管杆，包括第一钢管杆、第二钢管杆、底座和第三钢管杆，所述底座的顶部焊接有第三钢管杆。本实用新型通过底座的顶部靠近第三钢管杆的外侧均匀通过铰接轴环形安装有防撞板，第三钢管杆外侧壁靠近防撞板一侧的顶部位置处均匀焊接有固定块，且固定块远离第三钢管杆的一端皆设有通孔和固定块的内部皆设有固定腔，且固定腔的内部皆安装有弹簧，弹簧远离第三钢管杆的一端通过挡块安装有连接杆，且连接杆远离挡块的一端贯穿通孔并与防撞板固定连接之间的相互配合使用，便于对钢管杆安装使用时进行防护，使其具有减震和抗冲击力的功能，从而提高钢管杆的使用寿命。




CN 209212031 U

1.一种新型的设有伸缩机构的钢管杆，包括第一钢管杆(1)、第二钢管杆(2)、底座(5)和第三钢管杆(7)，其特征在于：所述底座(5)的顶部焊接有第三钢管杆(7)，且底座(5)的顶部靠近第三钢管杆(7)的外侧均匀通过铰接轴(6)环形安装有防撞板(4)，所述第三钢管杆(7)外侧壁靠近防撞板(4)一侧的顶部位置处均匀焊接有固定块(33)，且固定块(33)远离第三钢管杆(7)的一端皆设有通孔(27)，所述固定块(33)的内部皆设有固定腔(30)，且固定腔(30)的内部皆安装有弹簧(32)，所述弹簧(32)远离第三钢管杆(7)的一端通过挡块(29)安装有连接杆(28)，且连接杆(28)远离挡块(29)的一端贯穿通孔(27)并与防撞板(4)固定连接，所述第三钢管杆(7)的内部插接有第二钢管杆(2)，且第二钢管杆(2)的内部插接有第一钢管杆(1)，所述第三钢管杆(7)和第二钢管杆(2)的顶部皆设有与第二钢管杆(2)和第一钢管杆(1)相匹配的开口(23)，且第三钢管杆(7)和第二钢管杆(2)的内部皆焊接有与第三钢管杆(7)和第二钢管杆(2)相匹配的环形固定座(17)，所述环形固定座(17)的顶部皆设有与第二钢管杆(2)和第一钢管杆(1)相匹配的固定槽(18)，且环形固定座(17)的四周环形设有卡槽(31)，所述第二钢管杆(2)和第一钢管杆(1)靠近环形固定座(17)一端的外侧壁上皆环形均匀焊接有与卡槽(31)相匹配的卡块(16)，且卡块(16)远离第二钢管杆(2)和第一钢管杆(1)的一端皆设有第一螺纹孔(15)，所述第二钢管杆(2)和第一钢管杆(1)的外侧壁靠近卡块(16)的顶部皆环形焊接有挡板(20)，且挡板(20)的顶部均匀焊接有第二凸块(19)，所述第二钢管杆(2)和第一钢管杆(1)的外侧壁上环形均匀焊接有固定件(10)，且固定件(10)上皆均匀设有安装孔(14)，第二钢管杆(2)和第一钢管杆(1)靠近挡板(20)和卡块(16)之间皆环形均匀设有第三螺纹孔(26)，所述第三钢管杆(7)和第二钢管杆(2)的内侧壁靠近开口(23)的外侧皆环形均匀焊接有限位块(24)，且限位块(24)远离开口(23)的一端环形均匀设有与第二凸块(19)相匹配的限位槽(22)，所述第三钢管杆(7)和第二钢管杆(2)远离底座(5)一端的外侧壁上皆环形均匀安装有第一凸块(8)，且第一凸块(8)上皆设有第二螺纹孔(21)，第三钢管杆(7)和第二钢管杆(2)靠近第一凸块(8)的位置处皆分别设有与第一螺纹孔(15)、第二螺纹孔(21)和第三螺纹孔(26)相匹配的紧固螺栓(25)。

2.根据权利要求1所述的一种新型的设有伸缩机构的钢管杆，其特征在于：所述第一钢管杆(1)的顶部焊接有吊装块(12)，且吊装块(12)远离第一钢管杆(1)的一端设有吊装孔，吊装块(12)的四周环形均匀焊接有加强肋。

3.根据权利要求1所述的一种新型的设有伸缩机构的钢管杆，其特征在于：所述第二钢管杆(2)和第一钢管杆(1)靠近固定件(10)的位置处皆设有与安装孔(14)相匹配的紧固件，且紧固件皆贯穿安装孔(14)并安装有横担(11)。

4.根据权利要求1所述的一种新型的设有伸缩机构的钢管杆，其特征在于：所述底座(5)的四周环形均匀设有固定孔，且底座(5)的四周靠近固定孔的位置处皆设有与固定孔相匹配的固定螺栓(13)，底座(5)的顶部靠近第三钢管杆的外侧壁的四周环形均匀焊接有加强筋。

5.根据权利要求1所述的一种新型的设有伸缩机构的钢管杆，其特征在于：所述第三钢管杆(7)、第二钢管杆(2)和第一钢管杆(1)的外侧壁上皆均匀焊接有攀爬扶手(9)，且第三钢管杆(7)的外侧壁上靠近攀爬扶手(9)的两侧皆焊接有防护架(3)。

6.根据权利要求1所述的一种新型的设有伸缩机构的钢管杆，其特征在于：所述固定槽(18)的底部安装有橡胶防护垫，且防护垫与固定槽(18)相互配合构成防滑结构。

# 一种新型的设有伸缩机构的钢管杆

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力传输技术领域，具体为一种新型的设有伸缩机构的钢管杆。

## 背景技术

[0002] 近几年来，由于城市建设高速发展，用电负荷迅速增加，供电网络已不能满足用电负荷发展的需要，势必要新建高压进城线路，对原有的城网线路进行增容改造。传统的铁塔，占地面积大，造型又与现代城市环境不协调。采用高压电缆造价昂贵，采用钢筋混泥土电杆，它的纵向、环向裂纹问题，导致不利于在电力传输中的使用，所以钢管杆几乎已经被广泛应用到高压电的传输领域。

[0003] 目前，现有的钢管杆，在架设时，是由不同直径大小的钢管杆分段组装叠加在一起，安装前需要将两节钢管杆的连接端皆焊接有相互配合的法兰盘，在通过螺栓将法兰盘型固定，导致安装不方便和快捷，从而降低了工作效率，同时在焊接法兰盘的周围需要焊接大量的加强肋板才能保证安装的稳定性和可靠性，焊接加强肋板的工作量很大，从而不但延长了钢管杆的安装周期，而且增加了材料的用量，在焊接加强肋板时容易引起法兰盘的变形，变形严重就会产生废品，轻微的变形也不能保证产品的质量，从而不但造成材料的浪费，而且轻微的变形容易导致在安装后的使用存在较大的安全隐患，还有，在安装后，没有缓冲和抗击力的功能，导致在安装后容易被冲撞而损坏，从而降低了钢管杆的使用寿命。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型的设有伸缩机构的钢管杆，以解决上述背景技术中提出在安装前需要将两节钢管杆的连接端皆焊接有相互配合的法兰盘，在通过螺栓将法兰盘型固定，导致安装不方便和快捷，从而降低了工作效率，同时在焊接法兰盘的周围需要焊接大量的加强肋板才能保证安装的稳定性和可靠性，焊接加强肋板的工作量很大，从而不但延长了钢管杆的安装周期，而且增加了材料的用量，在焊接加强肋板时容易引起法兰盘的变形，变形严重就会产生废品，轻微的变形也不能保证产品的质量，从而不但造成材料的浪费，而且轻微的变形容易导致在安装后的使用存在较大的安全隐患，在安装后没有缓冲和抗击力的功能，导致在安装后容易被冲撞而损坏，从而降低了钢管杆的使用寿命的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新型的设有伸缩机构的钢管杆，包括第一钢管杆、第二钢管杆、底座和第三钢管杆，所述底座的顶部焊接有第三钢管杆，且底座的顶部靠近第三钢管杆的外侧均匀通过铰接轴环形安装有防撞板，所述第三钢管杆外侧壁靠近防撞板一侧的顶部位置处均匀焊接有固定块，且固定块远离第三钢管杆的一端皆设有通孔，所述固定块的内部皆设有固定腔，且固定腔的内部皆安装有弹簧，所述弹簧远离第三钢管杆的一端通过挡块安装有连接杆，且连接杆远离挡块的一端贯穿通孔并与防撞板固定连接，所述第三钢管杆的内部插接有第二钢管杆，且第二钢管杆的内部插接有第一钢管杆，所述第三钢管杆和第二钢管杆的顶部皆设有与第二钢管杆和第一钢管杆相匹

配的开口，且第三钢管杆和第二钢管杆的内部皆焊接有与第三钢管杆和第二钢管杆相匹配的环形固定座，所述环形固定座的顶部皆设有与第二钢管杆和第一钢管杆相匹配的固定槽，且环形固定座的四周环形设有卡槽，所述第二钢管杆和第一钢管杆靠近环形固定座一端的外侧壁上皆环形均匀焊接有与卡槽相匹配的卡块，且卡块远离第二钢管杆和第一钢管杆的一端皆设有第一螺纹孔，所述第二钢管杆和第一钢管杆的外侧壁靠近卡块的顶部皆环形焊接有挡板，且挡板的顶部均匀焊接有第二凸块，所述第二钢管杆和第一钢管杆的外侧壁上环形均匀焊接有固定件，且固定件上皆均匀设有安装孔，第二钢管杆和第一钢管杆靠近挡板和卡块之间皆环形均匀设有第三螺纹孔，所述第三钢管杆和第二钢管杆的内侧壁靠近开口的外侧皆环形均匀焊接有限位块，且限位块远离开口的一端环形均匀设有与第二凸块相匹配的限位槽，所述第三钢管杆和第二钢管杆远离底座一端的外侧壁上皆环形均匀安装有第一凸块，且第一凸块上皆设有第二螺纹孔，第三钢管杆和第二钢管杆靠近第一凸块的位置处皆分别设有与第一螺纹孔、第二螺纹孔和第三螺纹孔相匹配的紧固螺栓。

[0006] 优选的，所述第一钢管杆的顶部焊接有吊装块，且吊装块远离第一钢管杆的一端设有吊装孔，吊装块的四周环形均匀焊接有加强肋。

[0007] 优选的，所述第二钢管杆和第一钢管杆靠近固定件的位置处皆设有与安装孔相匹配的紧固件，且紧固件皆贯穿安装孔并安装有横担。

[0008] 优选的，所述底座的四周环形均匀设有固定孔，且底座的四周靠近固定孔的位置处皆设有与固定孔相匹配的固定螺栓，底座的顶部靠近第三钢管杆的外侧壁的四周环形均匀焊接有加强筋。

[0009] 优选的，所述第三钢管杆、第二钢管杆和第一钢管杆的外侧壁上皆均匀焊接有攀爬扶手，且第三钢管杆的外侧壁上靠近攀爬扶手的两侧皆焊接有防护架。

[0010] 优选的，所述固定槽的底部安装有橡胶防护垫，且防护垫与固定槽相互配合构成防滑结构。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该一种新型的设有伸缩机构的钢管杆通过第三钢管杆和第二钢管杆的内部皆焊接有与第三钢管杆和第二钢管杆相匹配的环形固定座，环形固定座的顶部皆设有与第二钢管杆和第一钢管杆相匹配的固定槽，且环形固定座的四周环形设有卡槽，第二钢管杆和第一钢管杆靠近环形固定座一端的外侧壁上皆环形均匀焊接有与卡槽相匹配的卡块，且卡块远离第二钢管杆和第一钢管杆的一端皆设有第一螺纹孔，所述第二钢管杆和第一钢管杆的外侧壁靠近卡块的顶部皆环形焊接有挡板，且挡板的顶部均匀焊接有第二凸块和第三钢管杆和第二钢管杆的内侧壁靠近开口的外侧皆环形均匀焊接有限位块，且限位块远离开口的一端环形均匀设有与第二凸块相匹配的限位槽，第三钢管杆和第二钢管杆远离底座一端的外侧壁上皆环形均匀安装有第一凸块，且第一凸块上皆设有第二螺纹孔，第三钢管杆和第二钢管杆靠近第一凸块的位置处皆分别设有与第一螺纹孔、第二螺纹孔和第三螺纹孔相匹配的紧固螺栓，便于对钢管杆进行方便的拆卸和安装，从而提高工作效率，同时不需要焊接法兰盘和连接处设置大量的加强肋板进行安装连接，从而避免了材料的浪费，不但节省了制作的工期，而且保证结构的牢固性和提高了钢管杆在使用时的安全性能，通过底座的顶部焊接有第三钢管杆，第三钢管杆的内部插接有第二钢管杆，且第二钢管杆的内部插接有第一钢管杆，第二钢管杆和第一钢管杆靠近固定件的位置处皆设有与安装孔相匹配的紧固件，且紧固件皆贯穿安装孔并安装有横

担，便于在安装横担时进行根据需要的方向进行位置调整，从而提高钢管干的实用性，本实用新型通过底座的顶部靠近第三钢管杆的外侧均匀通过铰接轴环形安装有防撞板，第三钢管杆外侧壁靠近防撞板一侧的顶部位置处均匀焊接有固定块，且固定块远离第三钢管杆的一端皆设有通孔和固定块的内部皆设有固定腔，且固定腔的内部皆安装有弹簧，弹簧远离第三钢管杆的一端通过挡块安装有连接杆，且连接杆远离挡块的一端贯穿通孔并与防撞板固定连接之间的相互配合使用，便于对钢管杆安装使用时进行防护，使其具有减震和抗冲击力的功能，从而提高钢管杆的使用寿命。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的外观结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的安装后剖视结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型的安装前剖视结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型的图1中A处局部放大结构示意图；

[0016] 图5为本实用新型的图1中B处局部放大结构示意图。

[0017] 图中：1、第一钢管杆；2、第二钢管杆；3、防护架；4、防撞板；5、底座；6、铰接轴；7、第三钢管杆；8、第一凸块；9、攀爬扶手；10、固定件；11、横担；12、吊装块；13、固定螺栓；14、安装孔；15、第一螺纹孔；16、卡块；17、环形固定座；18、固定槽；19、第二凸块；20、挡板；21、第二螺纹孔；22、限位槽；23、开口；24、限位块；25、紧固螺栓；26、第三螺纹孔；27、通孔；28、连接杆；29、挡块；30、固定腔；31、卡槽；32、弹簧；33、固定块。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-5，本实用新型提供的一种实施例：一种新型的设有伸缩机构的钢管杆，包括第一钢管杆1、第二钢管杆2、底座5和第三钢管杆7，底座5的顶部焊接有第三钢管杆7，底座5的四周环形均匀设有固定孔，且底座5的四周靠近固定孔的位置处皆设有与固定孔相匹配的固定螺栓13，底座5的顶部靠近第三钢管杆的外侧壁的四周环形均匀焊接有加强筋，且底座5的顶部靠近第三钢管杆7的外侧均匀通过铰接轴6环形安装有防撞板4，第三钢管杆7外侧壁靠近防撞板4一侧的顶部位置处均匀焊接有固定块33，且固定块33远离第三钢管杆7的一端皆设有通孔27，固定块33的内部皆设有固定腔30，且固定腔30的内部皆安装有弹簧32，弹簧32远离第三钢管杆7的一端通过挡块29安装有连接杆28，且连接杆28远离挡块29的一端贯穿通孔27并与防撞板4固定连接，第三钢管杆7的内部插接有第二钢管杆2，且第二钢管杆2的内部插接有第一钢管杆1，第一钢管杆1的顶部焊接有吊装块12，且吊装块12远离第一钢管杆1的一端设有吊装孔，吊装块12的四周环形均匀焊接有加强肋，第三钢管杆7和第二钢管杆2的顶部皆设有与第二钢管杆2和第一钢管杆1相匹配的开口23，且第三钢管杆7和第二钢管杆2的内部皆焊接有与第三钢管杆7和第二钢管杆2相匹配的环形固定座17，环形固定座17的顶部皆设有与第二钢管杆2和第一钢管杆1相匹配的固定槽18，且环形固定

座17的四周环形设有卡槽31，固定槽18的底部安装有橡胶防护垫，且防护垫与固定槽18相互配合构成防滑结构，第二钢管杆2和第一钢管杆1靠近环形固定座17一端的外侧壁上皆环形均匀焊接有与卡槽31相匹配的卡块16，且卡块16远离第二钢管杆2和第一钢管杆1的一端皆设有第一螺纹孔15，第二钢管杆2和第一钢管杆1的外侧壁靠近卡块16的顶部皆环形焊接有挡板20，且挡板20的顶部均匀焊接有第二凸块19，第二钢管杆2和第一钢管杆1的外侧壁上环形均匀焊接有固定件10，且固定件10上皆均匀设有安装孔14，第二钢管杆2和第一钢管杆1靠近固定件10的位置处皆设有与安装孔14相匹配的紧固件，且紧固件皆贯穿安装孔14并安装有横担11，第二钢管杆2和第一钢管杆1靠近挡板20和卡块16之间皆环形均匀设有第三螺纹孔26，第三钢管杆7和第二钢管杆2的内侧壁靠近开口23的外侧皆环形均匀焊接有限位块24，且限位块24远离开口23的一端环形均匀设有与第二凸块19相匹配的限位槽22，第三钢管杆7和第二钢管杆2远离底座5一端的外侧壁上皆环形均匀安装有第一凸块8，且第一凸块8上皆设有第二螺纹孔21，第三钢管杆7和第二钢管杆2靠近第一凸块8的位置处皆分别设有与第一螺纹孔15、第二螺纹孔21和第三螺纹孔26相匹配的紧固螺栓25，第三钢管杆7、第二钢管杆2和第一钢管杆1的外侧壁上皆均匀焊接有攀爬扶手9，且第三钢管杆7的外侧壁上靠近攀爬扶手9的两侧皆焊接有防护架3。

[0020] 工作原理：使用时，首先将钢管杆运输到需要安装的合适位置，利用吊装设备通过防护架3将其固定并进行吊起，随后将其运送到预先浇筑好的固定基座上，在通过固定螺栓13将底座5与固定基座相固定，当安装结束后，在利用吊装设备通过吊装块12在进行吊装，使第一钢管杆1在吊装设备的作用力下从第二钢管杆2的内部被抽出，当第一钢管杆1外侧设有的第二凸块19与第二钢管杆2内部的顶端设有的限位槽22完全卡合时和在吊装设备继续吊装的的作用力下，第二钢管杆2被从第三钢管杆7的内部抽出，当第二钢管杆2外侧设有的第二凸块19与第二钢管杆2内部的顶端设有的限位槽22完全卡合时吊装设备停止提升用力并保持稳定状态，随后利用紧固螺栓25分别通过第一螺纹孔15、第二螺纹孔21和第三螺纹孔26相互配合将对第二钢管杆2和第一钢管杆1固定，在固定过程中，可以对第二钢管杆2和第一钢管杆1进行旋转，从而使固定件10可以根据需要安装的走线的方位进行调整，等第二钢管杆2和第一钢管杆1固定固定和方位确认固定结束后，在通过紧固件与安装孔14的相互配合来对横担11进行安装和固定，当安装全部结束后，防撞板4可以起到防护的功能，同时防撞板4受到重装的力度后，带动连接杆28使弹簧32发生形变，从而具有一定的缓冲力，提高钢管杆的使用寿命，当需要拆卸时，可以先用吊装设备与吊装块12相固定连接，保持拆卸时的稳定性，随后施工人员就可以进行拆卸了，拆卸的工序与安装的工序相反，在这里不在赘述。

[0021] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

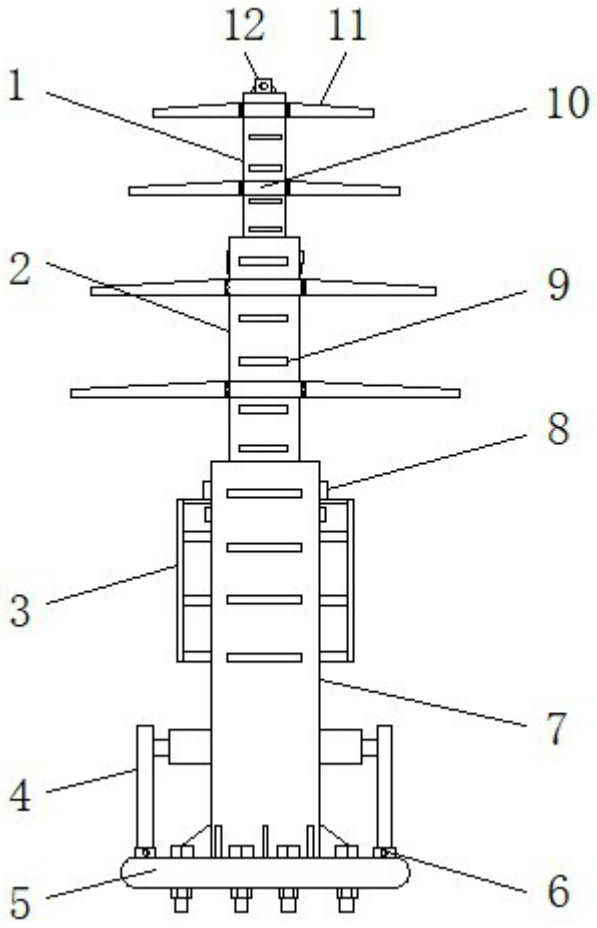



图1

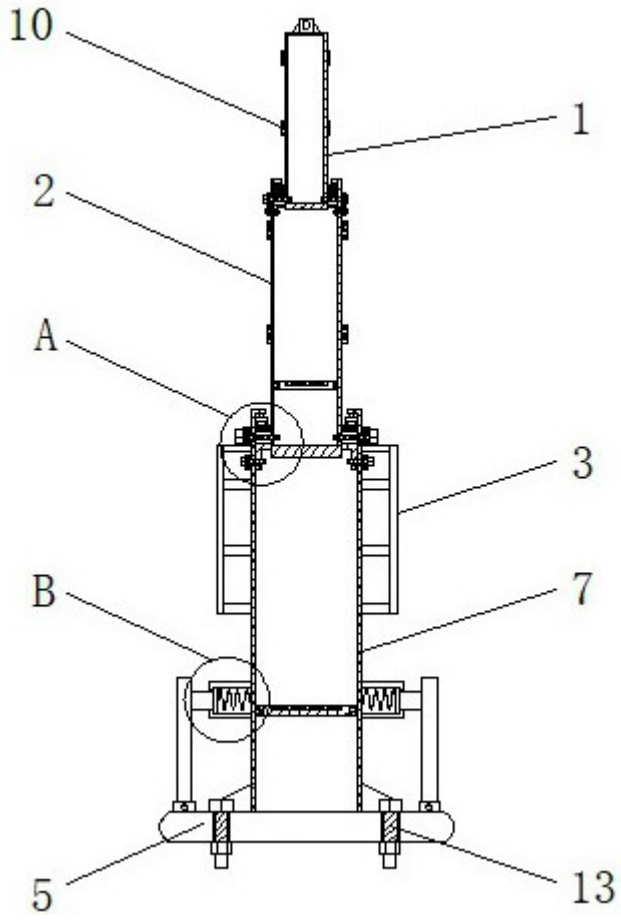



图2

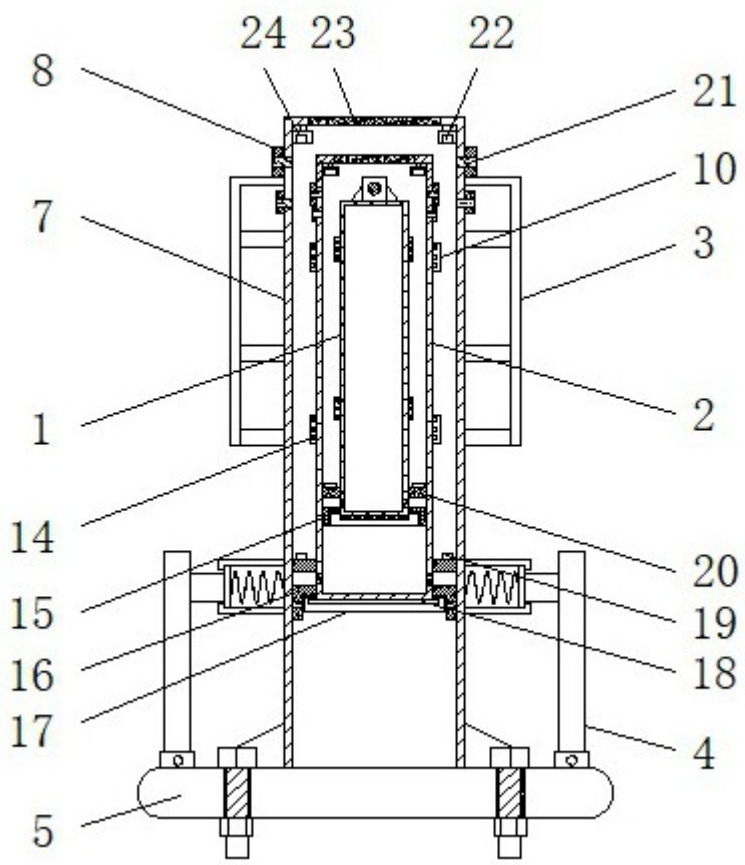



图3

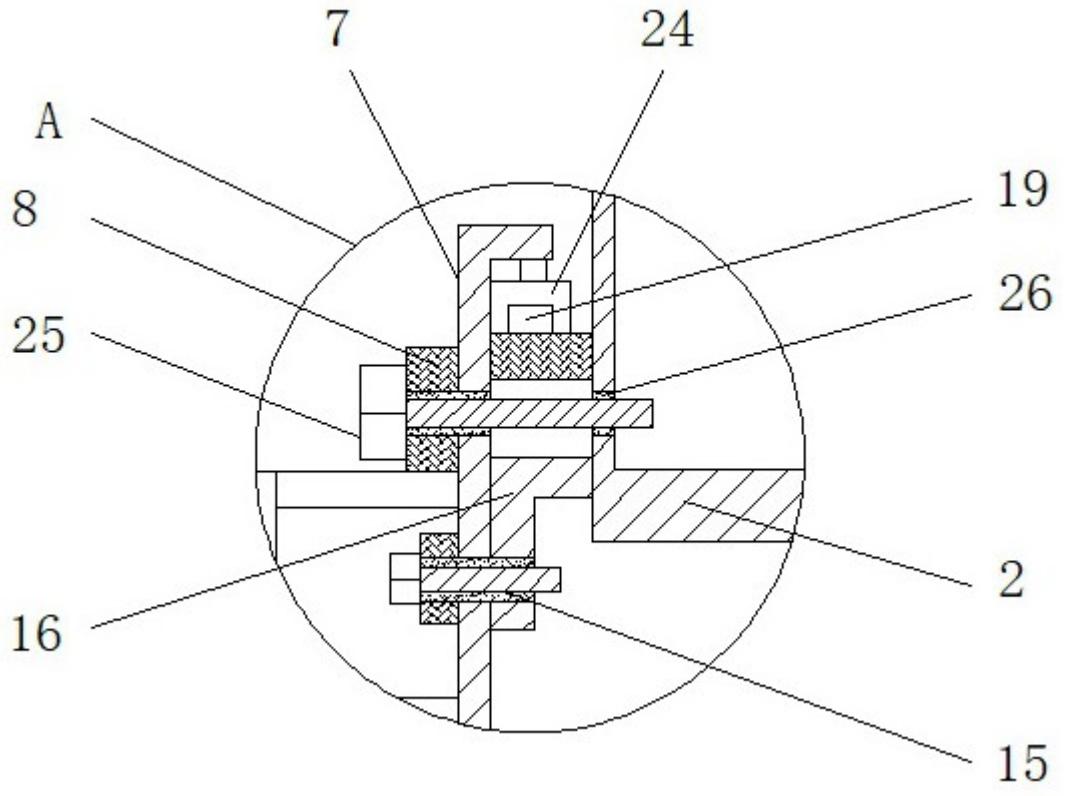



图4

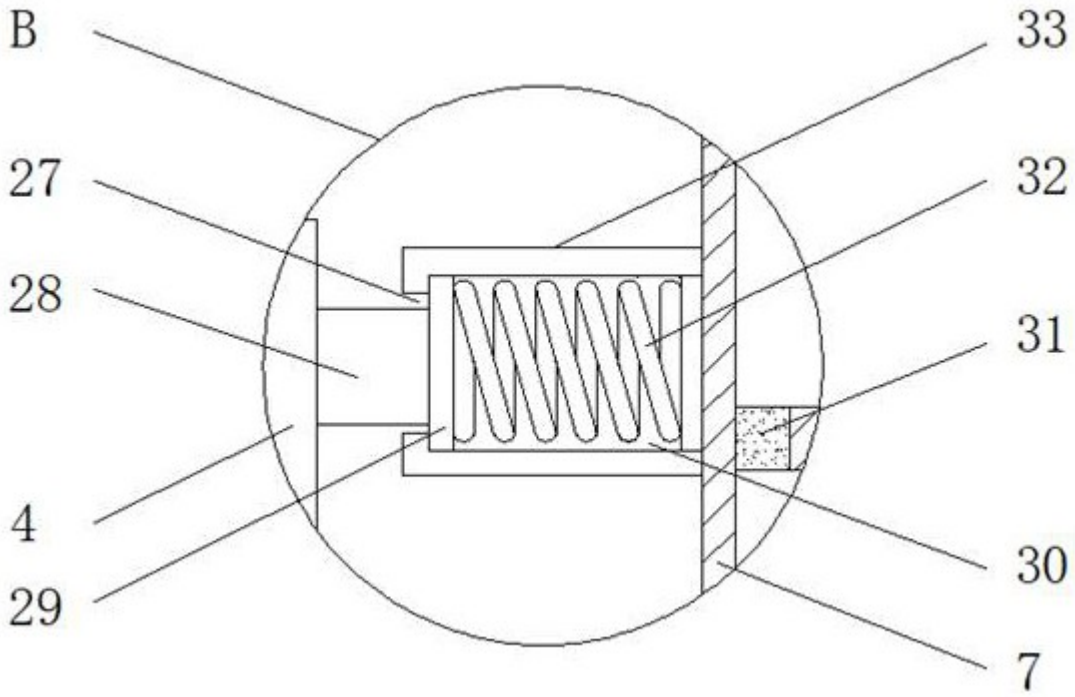



图5