



(21) 申请号 202420104677.9

(22) 申请日 2024.01.16

(73) 专利权人 周全

地址 253000 山东省德州市德城区振华小区

(72) 发明人 周全 王军 靳成 王啸 左鸿帆
谢梦冉 吴连松

(74) 专利代理机构 安徽阜梦知识产权代理事务所(普通合伙) 34365

专利代理师 陈锐

(51) Int.Cl.

H02G 7/05 (2006.01)

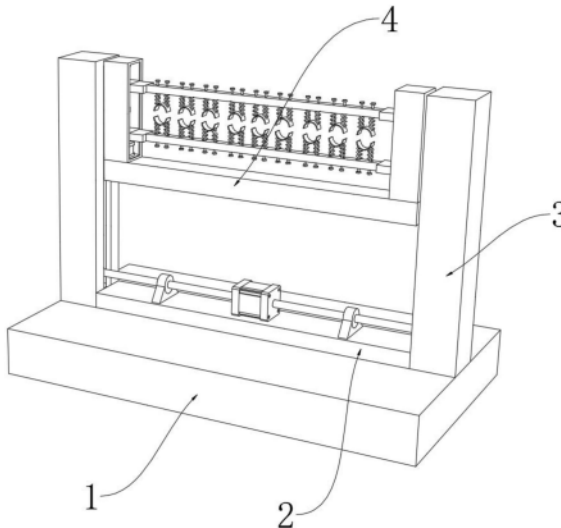
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种输电线路用挂板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种输电线路用挂板,包括底座,底座上端的中部设置有转动组件,底座的上端且位于转动组件的两侧位置处均设置有升降组件,底座的上端且位于两个升降组件之间位置处设置有夹持装置,夹持装置位于转动组件的上端且与转动组件相对应。本实用新型提供了一种输电线路用挂板,通过转动组件与升降组件的结构配合设计,使得在对输电线进行夹持的同时也可对输电线的高度进行调整,进而提高了工作的效率,通过夹持装置的结构设计,使得在输电线较多的情况下可通过夹持装置的结构对多条输电线进行夹持固定,进而提高了工作的效率。



1. 一种输电线路用挂板,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)上端的中部设置有转动组件(2),所述底座(1)的上端且位于转动组件(2)的两侧位置处均设置有升降组件(3),所述底座(1)的上端且位于两个升降组件(3)之间位置处设置有夹持装置(4),所述夹持装置(4)位于转动组件(2)的上端且与转动组件(2)相对应;

所述转动组件(2)包括固定座(5),所述固定座(5)固定在底座(1)上端的中部位置处,所述固定座(5)上端的中部固定连接有第一电机(6),所述第一电机(6)的两侧均固定连接第一圆杆(7),所述第一圆杆(7)远离第一电机(6)的一端固定连接有第一锥齿轮(9),所述第一圆杆(7)的外侧且位于第一电机(6)与第一锥齿轮(9)之间的位置处设置有支撑座(8),所述支撑座(8)与第一圆杆(7)转动连接,所述支撑座(8)的底部与固定座(5)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的输电线路用挂板,其特征在于,所述升降组件(3)包括第一固定柱(10),所述第一固定柱(10)的下端与底座(1)固定连接,所述第一固定柱(10)靠近夹持装置(4)的一侧开设有第一槽口(11),所述第一槽口(11)的内部设置有螺纹杆(12),所述螺纹杆(12)的上端转动连接有第一轴承(13),所述第一轴承(13)的上端与第一槽口(11)内部的顶部固定连接,所述螺纹杆(12)远离第一轴承(13)的一端固定连接有第二锥齿轮(14),所述第二锥齿轮(14)远离螺纹杆(12)的一端固定连接有第二圆杆(15),所述第二圆杆(15)远离第二锥齿轮(14)的一端与第一槽口(11)内部的底部转动连接,所述第一锥齿轮(9)位于第一槽口(11)的内部且与第二锥齿轮(14)啮合连接,所述螺纹杆(12)的外侧设置有第一连接块(16),所述第一连接块(16)与螺纹杆(12)螺纹连接,所述第一连接块(16)与第一槽口(11)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的输电线路用挂板,其特征在于,所述夹持装置(4)包括连接板(17),所述连接板(17)的两侧分别与两侧的第一连接块(16)固定连接,所述连接板(17)上端的两侧均设置有夹持组件(19),所述连接板(17)的上端且位于两个夹持机构(18)之间的位置处设置有两个相对的夹持组件(19)。

4. 根据权利要求3所述的输电线路用挂板,其特征在于,所述夹持机构(18)包括第二固定柱(21),所述第二固定柱(21)靠近夹持组件(19)的一侧开设有第二槽口(22),所述第二槽口(22)的内部设置有双向螺杆(23),所述双向螺杆(23)的上端转动连接有第二轴承(24),所述第二轴承(24)远离双向螺杆(23)的一端与第二槽口(22)内部的顶部固定连接,所述双向螺杆(23)的下端设置有第二电机(25),所述第二电机(25)的下端与第二槽口(22)内部的底部固定连接,所述第二电机(25)的输出端与双向螺杆(23)的底部固定连接,所述双向螺杆(23)上下两端的外侧均螺纹连接有第二连接块(26),所述第二连接块(26)与第二槽口(22)滑动连接,两个所述夹持组件(19)的两侧分别与第二槽口(22)内的两个第二连接块(26)相对应。

5. 根据权利要求4所述的输电线路用挂板,其特征在于,所述夹持组件(19)包括连接板(17),所述连接板(17)的两侧分别与两侧第二槽口(22)内的第二连接块(26)固定连接,两个所述连接板(17)相近的一端设置有多夹持垫(27),所述连接板(17)靠近连接板(17)一端的两侧均固定连接第三圆杆(28),所述第三圆杆(28)远离夹持垫(27)的一端穿过连接板(17)延伸至连接板(17)远离夹持垫(27)一端的外侧,所述第三圆杆(28)位于连接板(17)外侧的一端固定连接有限位块(20),所述第三圆杆(28)的外侧且位于连接板(17)与夹持垫

(27) 之间的位置处设置有弹簧 (29), 所述弹簧 (29) 的一端与夹持垫 (27) 固定连接, 所述弹簧 (29) 的另一端与连接板 (17) 固定连接。

一种输电线路用挂板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输电线路技术领域,特别是涉及了一种输电线路用挂板。

背景技术

[0002] 输电线路挂板指的是在输电线路路上安装的一种支撑结构,用于悬挂和固定输电线路的导线、地线等部件。它主要起到支撑和保护输电线路的作用。

[0003] 如中国实用新型专利(CN206401857U)公开了一种输电线路用挂板,其中记载了:“为线路金具的连接提供了一种新的方式,上部可接单板结构,下部做为单板,使用方便,使得工作人员能更灵活的进行线路设置,具有较好的应用价值”。

[0004] 综合上述,可知现有技术中仍存在以下技术问题:现有的结构中对输电线进行夹持时,无法在夹持的同时对输电线的高度进行调整,进而在需要调整时降低了工作的效率,为此,需要提出一种输电线路用挂板,为解决上述的技术问题,提供一种新的技术方案。

实用新型内容

[0005] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种输电线路用挂板,通过转动组件与升降组件的结构配合设计,使得在对输电线进行夹持的同时也可对输电线的高度进行调整,进而提高了工作的效率。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下所述的技术方案:

[0007] 一种输电线路用挂板,其应用于输电线路。

[0008] 所述输电线路用挂板具体包括底座,所述底座上端的中部设置有转动组件,所述底座的上端且位于转动组件的两侧位置处均设置有升降组件,所述底座的上端且位于两个升降组件之间位置处设置有夹持装置,所述夹持装置位于转动组件的上端且与转动组件相对应。

[0009] 作为本实用新型提供的所述的输电线路用挂板的一种优选实施方式,所述转动组件包括固定座,所述固定座固定在底座上端的中部位置处,所述固定座上端的中部固定连接第一电机,所述第一电机的两侧均固定连接第一圆杆,所述第一圆杆远离第一电机的一端固定连接第一锥齿轮,所述第一圆杆的外侧且位于第一电机与第一锥齿轮之间的位置处设置有支撑座,所述支撑座与第一圆杆转动连接,所述支撑座的底部与固定座固定连接。

[0010] 作为本实用新型提供的所述的输电线路用挂板的一种优选实施方式,所述升降组件包括第一固定柱,所述第一固定柱的下端与底座固定连接,所述第一固定柱靠近夹持装置的一侧开设有第一槽口,所述第一槽口的内部设置有螺纹杆,所述螺纹杆的上端转动连接有第一轴承,所述第一轴承的上端与第一槽口内部的顶部固定连接,所述螺纹杆远离第一轴承的一端固定连接第二锥齿轮,所述第二锥齿轮远离螺纹杆的一端固定连接第二圆杆,所述第二圆杆远离第二锥齿轮的一端与第一槽口内部的底部转动连接,所述第一锥齿轮位于第一槽口的内部且与第二锥齿轮啮合连接,所述螺纹杆的外侧设置有第一连接

块,所述第一连接块与螺纹杆螺纹连接,所述第一连接块与第一槽口滑动连接。

[0011] 作为本实用新型提供的所述的输电线路用挂板的一种优选实施方式,所述夹持装置包括连接板,所述连接板的两侧分别与两侧的第一连接块固定连接,所述连接板上端的两侧均设置有夹持组件,所述连接板的上端且位于两个夹持机构之间的位置处设置有两个相对的夹持组件。

[0012] 作为本实用新型提供的所述的输电线路用挂板的一种优选实施方式,所述夹持机构包括第二固定柱,所述第二固定柱靠近夹持组件的一侧开设有第二槽口,所述第二槽口的内部设置有双向螺杆,所述双向螺杆的上端转动连接有第二轴承,所述第二轴承远离双向螺杆的一端与第二槽口内部的顶部固定连接,所述双向螺杆的下端设置有第二电机,所述第二电机的下端与第二槽口内部的底部固定连接,所述第二电机的输出端与双向螺杆的底部固定连接,所述双向螺杆上下两端的外侧均螺纹连接有第二连接块,所述第二连接块与第二槽口滑动连接,两个所述夹持组件的两侧分别与第二槽口内的两个第二连接块相对应。

[0013] 作为本实用新型提供的所述的输电线路用挂板的一种优选实施方式,所述夹持组件包括连接板,所述连接板的两侧分别与两侧第二槽口内的第二连接块固定连接,两个所述连接板相近的一端设置有多组夹持垫,所述连接板靠近连接板一端的两侧均固定连接有第三圆杆,所述第三圆杆远离夹持垫的一端穿过连接板延伸至连接板远离夹持垫一端的外侧,所述第三圆杆位于连接板外侧的一端固定连接有限位块,所述第三圆杆的外侧且位于连接板与夹持垫之间的位置处设置有弹簧,所述弹簧的一端与夹持垫固定连接,所述弹簧的另一端与连接板固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型有以下有益效果:

[0015] 本实用新型提供的输电线路用挂板,通过转动组件与升降组件的结构配合设计,使得在对输电线进行夹持的同时也可对输电线的高度进行调整,进而提高了工作的效率。

[0016] 本实用新型提供的输电线路用挂板,通过夹持装置的结构设计,使得在输电线较多的情况下可通过夹持装置的结构对多条输电线进行夹持固定,进而提高了工作的效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型中的方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一个简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0018] 图1为本实用新型提供的输电线路用挂板的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提供的输电线路用挂板转动组件的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提供的输电线路用挂板升降组件的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提供的输电线路用挂板夹持装置的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型提供的输电线路用挂板夹持机构的结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型提供的输电线路用挂板A的放大图。

[0024] 图中标记说明如下:

[0025] 1、底座;2、转动组件;3、升降组件;4、夹持装置;5、固定座;6、第一电机;7、第一圆

杆;8、支撑座;9、第一锥齿轮;10、第一固定柱;11、第一槽口;12、螺纹杆;13、第一轴承;14、第二锥齿轮;15、第二圆杆;16、第一连接块;17、连接板;18、夹持机构;19、夹持组件;20、限位块;21、第二固定柱;22、第二槽口;23、双向螺杆;24、第二轴承;25、第二电机;26、第二连接块;27、夹持垫;28、第三圆杆;29、弹簧。

具体实施方式

[0026] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,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的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0027] 如背景技术所述的,现有的结构中对输电线进行夹持时,无法在夹持的同时对输电线的高度进行调整,进而在需要调整时降低了工作的效率。

[0028] 为了解决此技术问题,本实用新型提供了一种输电线路用挂板,其应用于输电线路。

[0029] 具体地,请参考图1,输电线路用挂板具体包括底座1,底座1上端的中部设置有转动组件2,底座1的上端且位于转动组件2的两侧位置处均设置有升降组件3,底座1的上端且位于两个升降组件3之间位置处设置有夹持装置4,夹持装置4位于转动组件2的上端且与转动组件2相对应。

[0030] 本实用新型提供的输电线路用挂板,通过转动组件2与升降组件3的结构配合设计,使得在对输电线进行夹持的同时也可对输电线的高度进行调整,进而提高了工作的效率。

[0031] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0032] 实施例1:

[0033] 请参考图1-图4,一种输电线路用挂板,其包括底座1,底座1上端的中部设置有转动组件2,底座1的上端且位于转动组件2的两侧位置处均设置有升降组件3,底座1的上端且位于两个升降组件3之间位置处设置有夹持装置4,夹持装置4位于转动组件2的上端且与转动组件2相对应,通过转动组件2与升降组件3的结构配合设计,使得可对夹持装置4的高度进行调整。

[0034] 具体的,转动组件2包括固定座5,固定座5固定在底座1上端的中部位置处,固定座5上端的中部固定连接有第一电机6,第一电机6的两侧均固定连接有第一圆杆7,第一圆杆7远离第一电机6的一端固定连接有第一锥齿轮9,其中,为了提高第一圆杆7与支撑座8转动时的稳定性,第一圆杆7的外侧且位于第一电机6与第一锥齿轮9之间的位置处设置有支撑座8,支撑座8与第一圆杆7转动连接,支撑座8的底部与固定座5固定连接。

[0035] 具体的,升降组件3包括第一固定柱10,第一固定柱10的下端与底座1固定连接,第一固定柱10靠近夹持装置4的一侧开设有第一槽口11,第一槽口11的内部设置有螺纹杆12,螺纹杆12的上端转动连接有第一轴承13,第一轴承13的上端与第一槽口11内部的顶部固定连接,螺纹杆12远离第一轴承13的一端固定连接有第二锥齿轮14,第二锥齿轮14远离螺纹

杆12的一端固定连接第二圆杆15,第二圆杆15远离第二锥齿轮14的一端与第一槽口11内部的底部转动连接,第一锥齿轮9位于第一槽口11的内部且与第二锥齿轮14啮合连接,螺纹杆12的外侧设置有第一连接块16,第一连接块16与螺纹杆12螺纹连接,第一连接块16与第一槽口11滑动连接。

[0036] 具体的,夹持装置4包括连接板17,连接板17的两侧分别与两侧的第一连接块16固定连接,连接板17上端的两侧均设置有夹持组件19,连接板17的上端且位于两个夹持机构18之间的位置处设置有两个相对的夹持组件19。

[0037] 通过上述结构设计,可知在需要对夹持装置4的高度进行调整时,通过启动固定座5上的第一电机6,进而启动后的第一电机6带动两侧的第一圆杆7在支撑座8上进行转动,通过第一圆杆7的转动带动第一锥齿轮9进行转动,通过第一锥齿轮9的转动带动第二锥齿轮14进行转动,通过第二锥齿轮14的转动带动第二圆杆15在第一槽口11的内部进行转动,同时第二锥齿轮14带动螺纹杆12在第一轴承13上进行转动,通过螺纹杆12的转动可带动第一连接块16在第一槽口11的内部进行上下移动,进而通过第一连接块16在第一槽口11内部的上下移动可带动连接板17在两个第一固定柱10之间进行上下移动,进而通过连接板17的上下移动可带动夹持组件19与夹持机构18进行上下移动,进而可完成对夹持装置4的上下移动。

[0038] 实施例2:

[0039] 对实施例1提供的输电线路用挂板进一步优化,具体地,如图5、图6所示,具体的,夹持机构18包括第二固定柱21,第二固定柱21靠近夹持组件19的一侧开设有第二槽口22,第二槽口22的内部设置有双向螺杆23,双向螺杆23的上端转动连接有第二轴承24,第二轴承24远离双向螺杆23的一端与第二槽口22内部的顶部固定连接,双向螺杆23的下端设置有第二电机25,第二电机25的下端与第二槽口22内部的底部固定连接,第二电机25的输出端与双向螺杆23的底部固定连接,双向螺杆23上下两端的外侧均螺纹连接有第二连接块26,第二连接块26与第二槽口22滑动连接,两个夹持组件19的两侧分别与第二槽口22内的两个第二连接块26相对应。

[0040] 具体的,夹持组件19包括连接板17,连接板17的两侧分别与两侧第二槽口22内的第二连接块26固定连接,两个连接板17相近的一端设置有多组夹持垫27,连接板17靠近连接板17一端的两侧均固定连接第三圆杆28,第三圆杆28远离夹持垫27的一端穿过连接板17延伸至连接板17远离夹持垫27一端的外侧,其中,为了对第三圆杆28的滑动进行限位,第三圆杆28位于连接板17外侧的一端固定连接有限位块20,第三圆杆28的外侧且位于连接板17与夹持垫27之间的位置处设置有弹簧29,弹簧29的一端与夹持垫27固定连接,弹簧29的另一端与连接板17固定连接。

[0041] 通过上述结构设计,可知在需要带动两个夹持组件19进行相互夹持靠近时,通过启动第二槽口22内部的第二电机25,进而启动后的第二电机25带动双向螺杆23在第二轴承24上进行转动,通过双向螺杆23的转动带动两个第二连接块26在双向螺杆23上进行相互靠近,进而通过两个第二连接块26的相互靠近可带动两个连接板17进行相互靠近,通过两个连接板17的相互靠近使得两个连接板17上的连接板17相互靠近,进而通过夹持垫27的相互靠近对输电线进行夹持,在夹持垫27与输电线接触时,通过连接板17挤压弹簧29,进而弹簧29将挤压的力传导给夹持垫27,进而通过夹持垫27对输电线进行挤压。

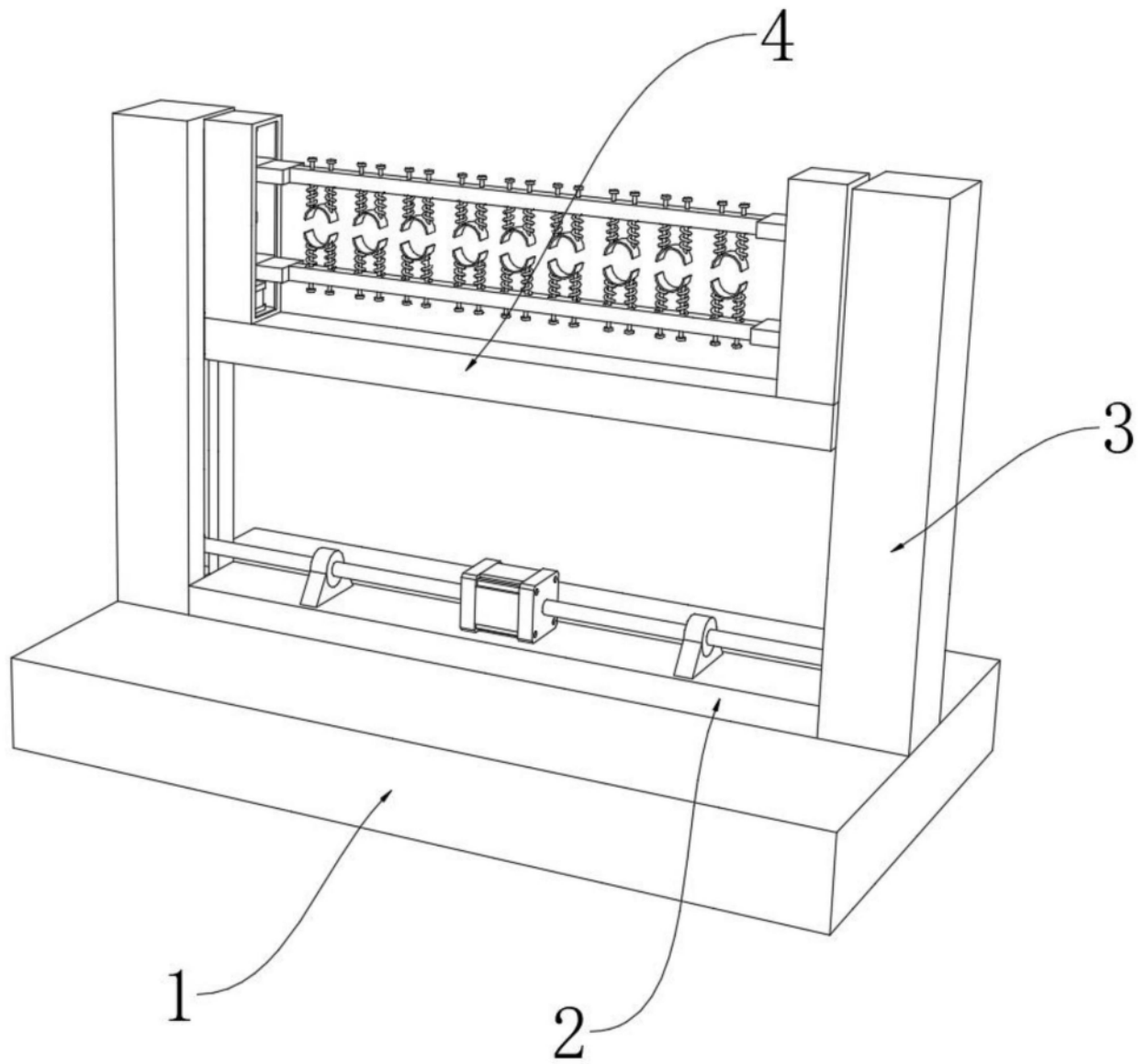


图1

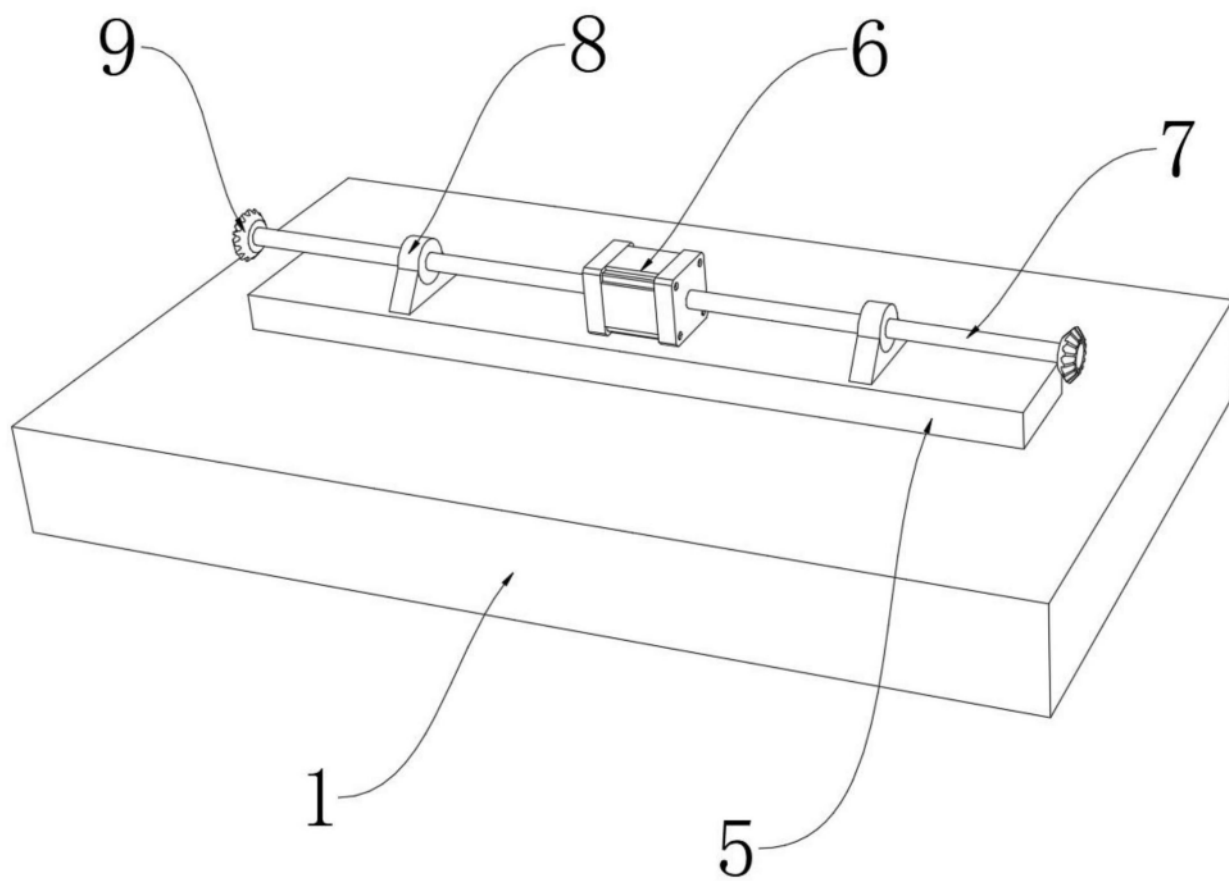


图2

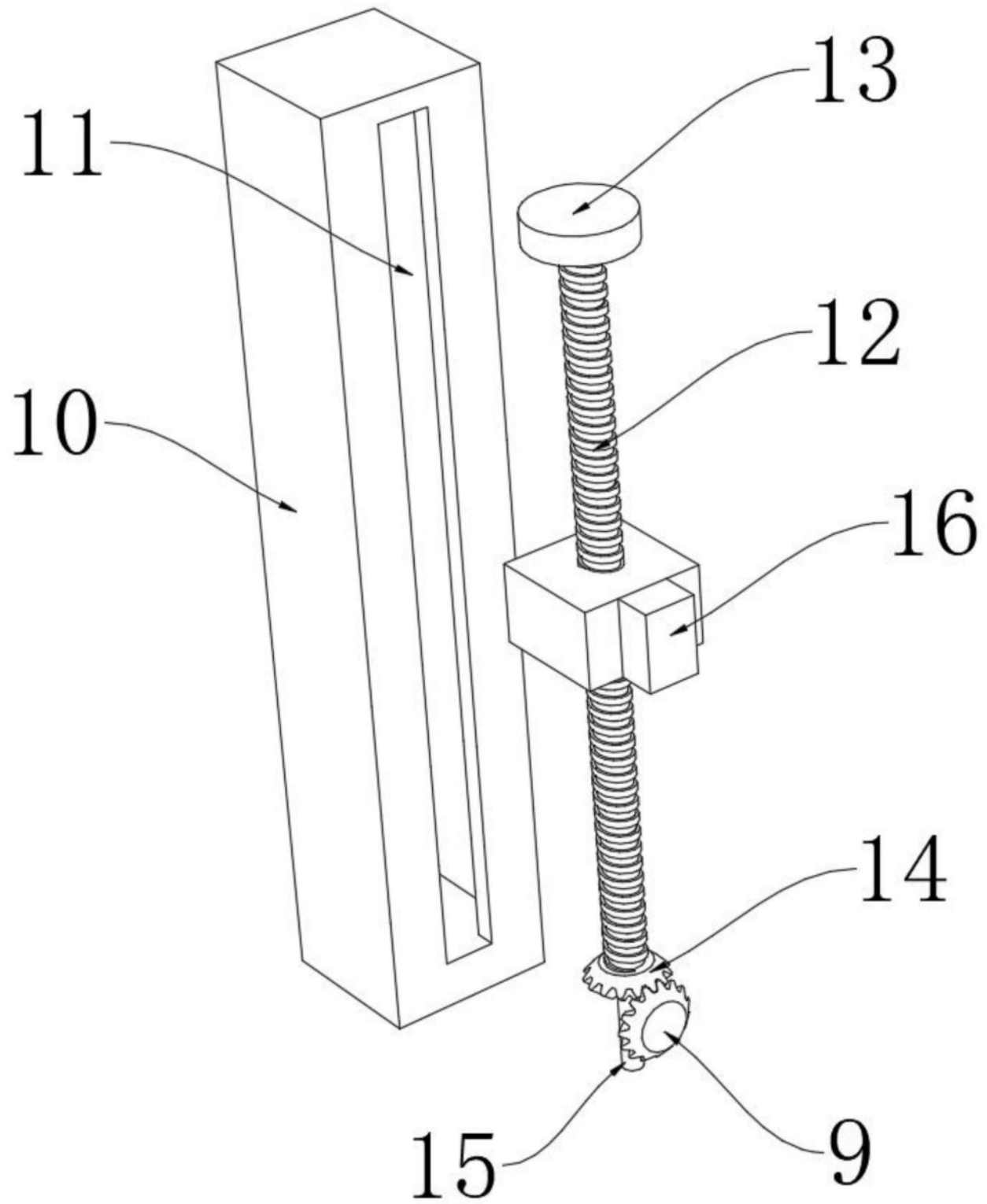


图3

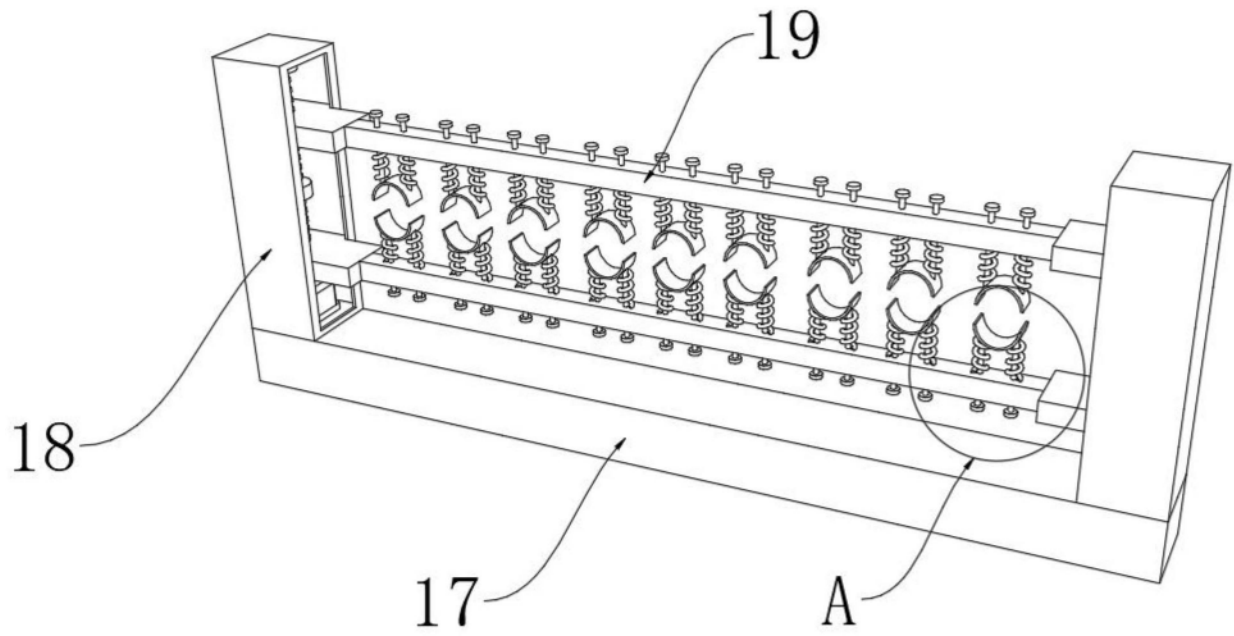


图4

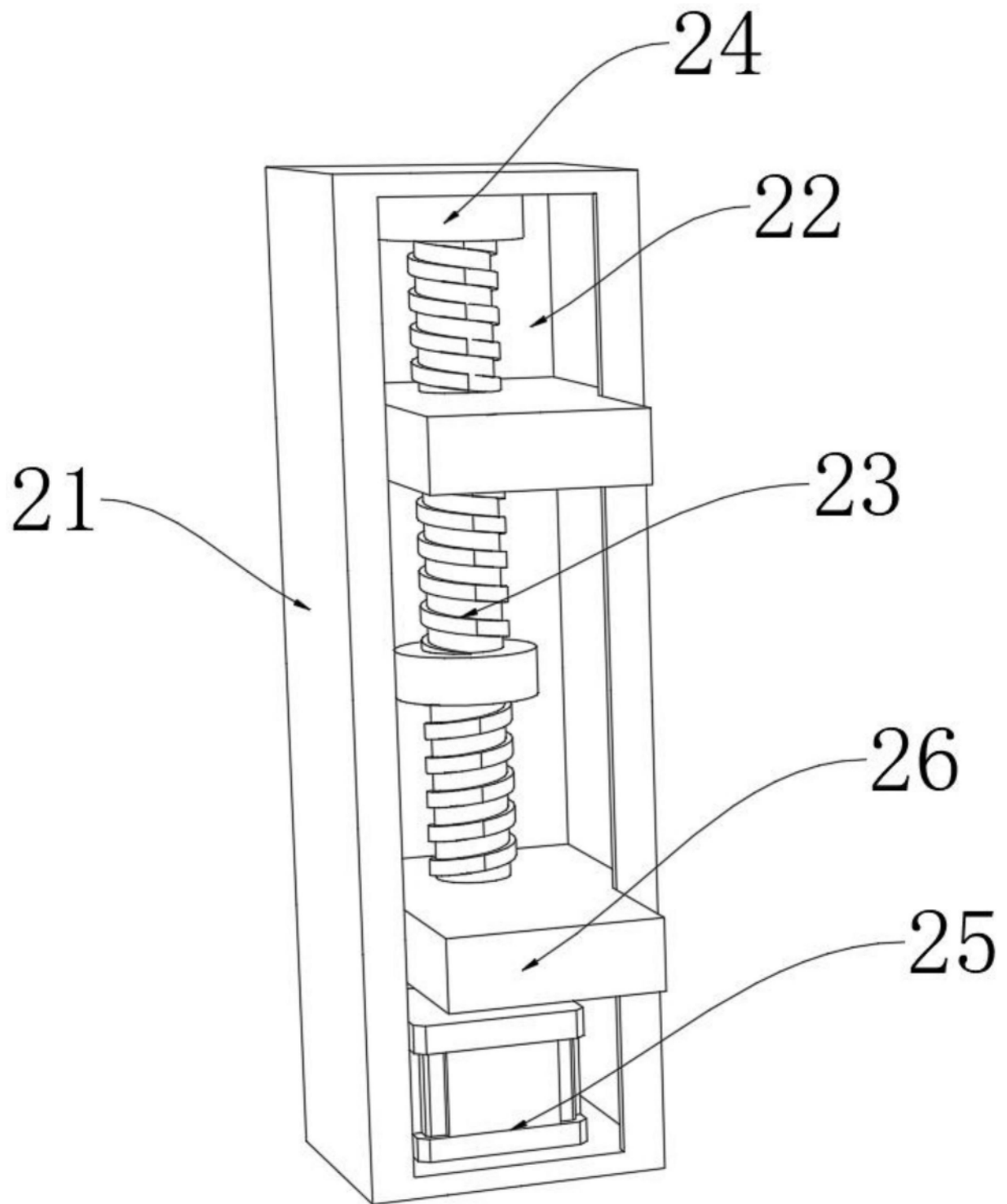


图5

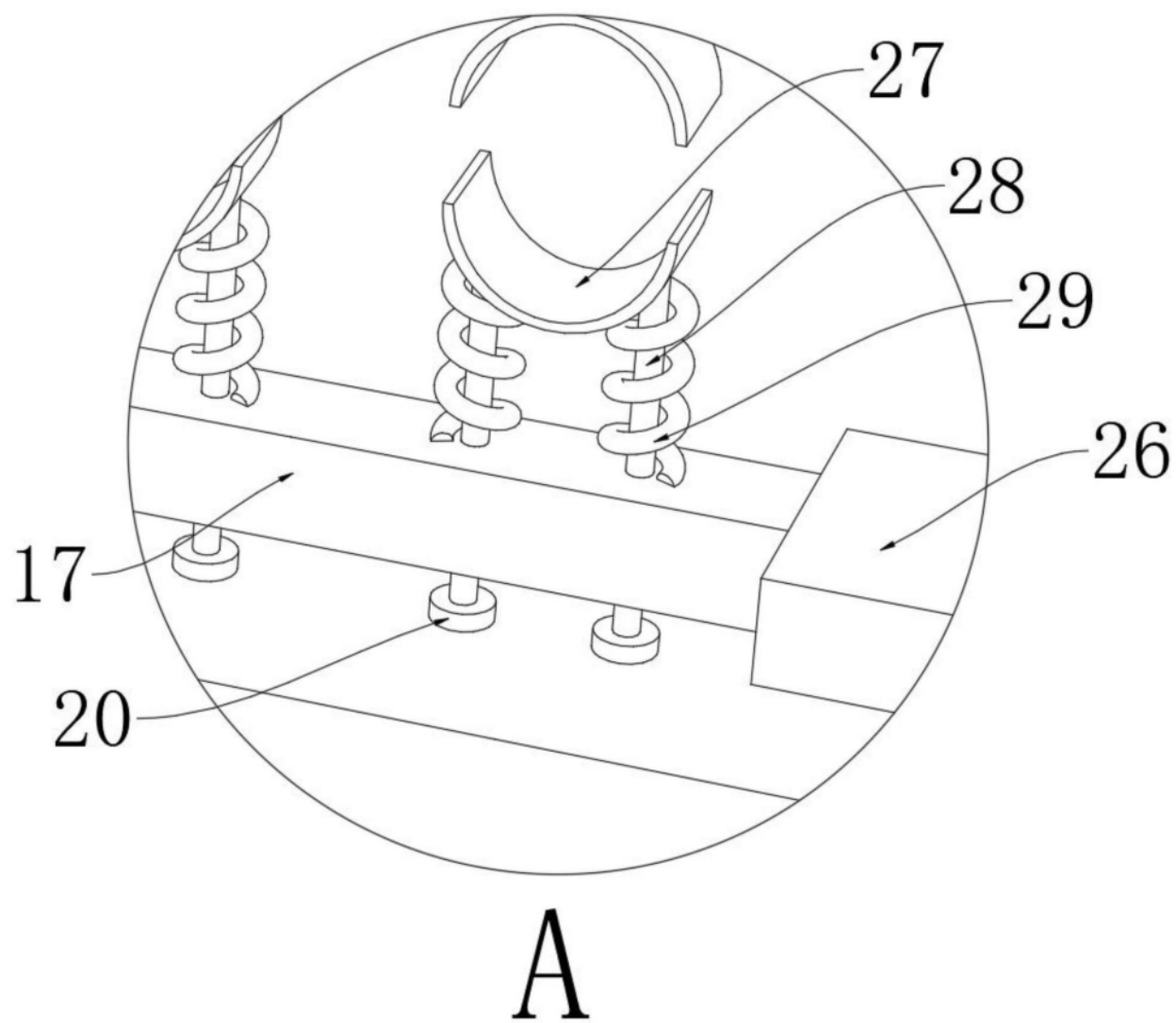


图6