



(21) 申请号 202123052923.6

(22) 申请日 2021.12.07

(73) 专利权人 安徽百思特机械科技有限公司
地址 237000 安徽省六安市金安区孙岗镇
工业功能区

(72) 发明人 周培兵

(74) 专利代理机构 广州蓝晟专利代理事务所
(普通合伙) 44452

专利代理师 吴娟

(51) Int. Cl.

B66C 23/48 (2006.01)

B66C 1/24 (2006.01)

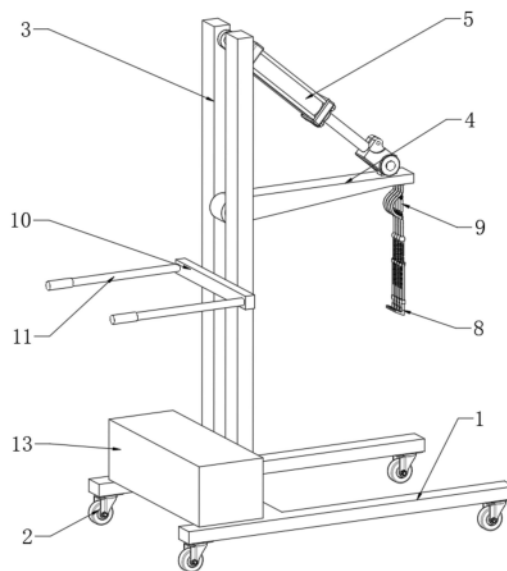
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种变速箱壳体生产用搬运装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种变速箱壳体生产用搬运装置,属于车辆工程技术领域,用于解决现有的变速箱壳体短距离搬运效率较低,对操作人员产生的体力负担较重的技术问题。包括底盘,底盘下端固定有刹车万向轮,底盘上固定有立柱,立柱上铰接有横梁和推杆电机,推杆电机的输出端和横梁的一端铰接,横梁的一端固定有固定杆,固定杆上连接有多个起重绳,起重绳的下端设有固定机构,起重绳上设有弹力机构;本实用新型能够带动不同尺寸和形状的变速箱壳体进行移动,降低操作人员的体力负担,搬运效率更高;各个起重钩在起吊之前不会松动,单人即可完成操作,进一步提高搬运效率;不需要使用的起重钩和连接杆能挂起,防止其刮伤变速箱壳体表面。



1. 一种变速箱壳体生产用搬运装置,包括底盘(1),其特征在于,所述底盘(1)的下端固定有多个刹车万向轮(2),底盘(1)上固定有立柱(3),立柱(3)上铰接有横梁(4)和推杆电机(5),推杆电机(5)的输出端和横梁(4)远离立柱(3)的一端铰接,横梁(4)远离立柱(3)的一端固定有固定杆(6),固定杆(6)上连接有多个起重绳(7),起重绳(7)的下端设有用于吊起变速箱壳体的固定机构(8),且起重绳(7)的中间段设有用于拉紧起重绳(7)的弹力机构(9),立柱(3)的侧端固定有横杆(10),且横杆(10)上固定有把手(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种变速箱壳体生产用搬运装置,其特征在于,所述固定机构(8)包括螺杆(801)、螺母(802)、两个连接杆(803)和起重钩(804),螺杆(801)固定在起重绳(7)的下端,螺母(802)螺纹连接在螺杆(801)上,两个连接杆(803)固定在螺母(802)的侧端,且两个连接杆(803)对称分布,起重钩(804)固定在连接杆(803)的下端。

3. 根据权利要求2所述的一种变速箱壳体生产用搬运装置,其特征在于,所述固定机构(8)还包括防滑垫(805),防滑垫(805)固定在起重钩(804)的内侧表面。

4. 根据权利要求1或2所述的一种变速箱壳体生产用搬运装置,其特征在于,所述弹力机构(9)包括弹力绳(902)、两个挂钩(903)和两个挂环(901),两个挂钩(903)分别连接在弹力绳(902)的两端,两个挂环(901)均固定在起重绳(7)上,且两个挂环(901)之间的距离比弹力绳(902)长,两个挂钩(903)分别挂对应位置的挂环(901)上。

5. 根据权利要求1所述的一种变速箱壳体生产用搬运装置,其特征在于,所述横梁(4)的下端固定有挂杆(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种变速箱壳体生产用搬运装置,其特征在于,所述底盘(1)上固定有电箱(13),电箱(13)中放置有蓄电池,且蓄电池与推杆电机(5)电性连接。

一种变速箱壳体生产用搬运装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于车辆工程技术领域,涉及一种搬运装置,特别是一种变速箱壳体生产用搬运装置。

背景技术

[0002] 变更转速比和运动方向的装置。用于汽车、拖拉机、船舶、机床和各种机器上,用来按不同工作条件改变由主动轴传到从动轴上的扭矩、转速和运动方向。齿轮传动的变速箱一般由箱壳和若干齿轮对组成。

[0003] 现有的变速箱壳体大都是通过浇筑制造而成,在浇筑完成后还需要操作人员将变速箱壳体搬运至工作台上进行打磨和抛光等操作,大量搬运一般通过叉车进行,单个变速箱壳体的搬运一般通过操作人员手动搬运,频繁的搬运就会对操作人员造成较重的体力负担,降低运输效率。

[0004] 基于此,我们设计了一种变速箱壳体生产用搬运装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种变速箱壳体生产用搬运装置,该装置要解决的技术问题是:如何提高单个变速箱壳体的短距离运输效率,降低操作人员体力负担。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0007] 一种变速箱壳体生产用搬运装置,包括底盘,所述底盘的下端固定有多个刹车万向轮,底盘上固定有立柱,立柱上铰接有横梁和推杆电机,推杆电机的输出端和横梁远离立柱的一端铰接,横梁远离立柱的一端固定有固定杆,固定杆上连接有多个起重绳,起重绳的下端设有用于吊起变速箱壳体的固定机构,且起重绳的中间段设有用于拉紧起重绳的弹力机构,立柱的侧端固定有横杆,且横杆上固定有把手。

[0008] 所述固定机构包括螺杆、螺母、两个连接杆和起重钩,螺杆固定在起重绳的下端,螺母螺纹连接在螺杆上,两个连接杆固定在螺母的侧端,且两个连接杆对称分布,起重钩固定在连接杆的下端。

[0009] 采用以上结构,通过转动螺母能够调节螺母在螺杆上的位置,从而改变起重钩的高度,使得装置能够适用于各种不同形状的变速箱壳体,而且多个固定机构能够分别调节,使得装置能够固定不规则形状的变速箱壳体,增加装置的适用范围。

[0010] 所述固定机构还包括防滑垫,防滑垫固定在起重钩的内侧表面。

[0011] 采用以上结构,防滑垫能够防止变速箱壳体从起重钩上滑落,也能防止起重钩刮伤变速箱壳体。

[0012] 所述弹力机构包括弹力绳、两个挂钩和两个挂环,两个挂钩分别连接在弹力绳的两端,两个挂环均固定在起重绳上,且两个挂环之间的距离比弹力绳长,两个挂钩分别挂对应位置的挂环上。

[0013] 采用以上结构,起吊变速箱壳体时,首先将推杆电机的长度锁定,并使得各个起重钩位于变速箱壳体的上端,然后向下拉起起重钩,并拉伸弹力绳,将各个起重钩勾住变速箱壳体的适当位置,由于起重钩始终对变速箱壳体有一定拉力,能够固定自身位置,不需要同时固定好多个起重钩的位置,单人即可进行操作,然后收缩推杆电机,即可向上提升变速箱壳体,而且上提变速箱壳体时,弹力绳拉倒最长,然后由起重绳承担拉力,能够防止弹力绳损坏,使用也更加方便。

[0014] 所述横梁的下端固定有挂杆。

[0015] 采用以上结构,当变速箱壳体不需要全部起重钩时,可以将多余的起重钩关挂在挂杆上,能够防止多余的起重钩和连接杆等刮伤变速箱壳体表面。

[0016] 所述底盘上固定有电箱,电箱中放置有蓄电池,且蓄电池与推杆电机电性连接。

[0017] 采用以上结构,电箱和起重钩位于立柱的两侧,能够起到平衡重力的作用,方式变速箱壳体带动底盘向一侧倾斜,增加装置安全性。

[0018] 与现有技术相比,本变速箱壳体生产用搬运装置具有以下优点:

[0019] 1、通过固定机构固定不同尺寸和形状的变速箱壳体,通过推杆电机、横梁和立柱提升变速箱壳体,通过刹车万向轮带动变速箱壳体进行移动,降低操作人员的体力负担,搬运效率更高。

[0020] 2、通过弹力机构,使得各个起重钩在起吊之前不会松动,不需要扶持,单人即可完成操作,进一步提高搬运效率。

[0021] 3、通过挂杆挂起不需要使用的起重钩和连接杆等,防止其刮伤变速箱壳体的表面。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型中部分部件的结构示意图;

[0024] 图3是本实用新型中起重绳、弹力机构和固定机构的结构示意图;

[0025] 图中:1、底盘;2、刹车万向轮;3、立柱;4、横梁;5、推杆电机;6、固定杆;7、起重绳;8、固定机构;801、螺杆;802、螺母;803、连接杆;804、起重钩;805、防滑垫;9、弹力机构;901、挂环;902、弹力绳;903、挂钩;10、横杆;11、把手;12、挂杆;13、电箱。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0027] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0028] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0029] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相

连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0030] 请参阅图1-3,本实施例提供了一种变速箱壳体生产用搬运装置,包括底盘1,底盘1的下端固定有多个刹车万向轮2,底盘1上固定有立柱3,立柱3上铰接有横梁4和推杆电机5,推杆电机5的输出端和横梁4远离立柱3的一端铰接,横梁4远离立柱3的一端固定有固定杆6,固定杆6上连接有多个起重绳7,起重绳7的下端设有用于吊起变速箱壳体的固定机构8,且起重绳7的中间段设有用于拉紧起重绳7的弹力机构9,立柱3的侧端固定有横杆10,且横杆10上固定有把手11。

[0031] 固定机构8包括螺杆801、螺母802、两个连接杆803和起重钩804,螺杆801固定在起重绳7的下端,螺母802螺纹连接在螺杆801上,两个连接杆803固定在螺母802的侧端,且两个连接杆803对称分布,起重钩804固定在连接杆803的下端;通过转动螺母802能够调节螺母802在螺杆801上的位置,从而改变起重钩804的高度,使得装置能够适用于各种不同形状的变速箱壳体,而且多个固定机构8能够分别调节,使得装置能够固定不规则形状的变速箱壳体,增加装置的适用范围。

[0032] 固定机构8还包括防滑垫805,防滑垫805固定在起重钩804的内侧表面;防滑垫805能够防止变速箱壳体从起重钩804上滑落,也能防止起重钩804刮伤变速箱壳体。

[0033] 弹力机构9包括弹力绳902、两个挂钩903和两个挂环901,两个挂钩903分别连接在弹力绳902的两端,两个挂环901均固定在起重绳7上,且两个挂环901之间的距离比弹力绳902长,两个挂钩903分别挂对应位置的挂环901上;起吊变速箱壳体时,首先将推杆电机5的长度锁定,并使得各个起重钩804位于变速箱壳体的上端,然后向下拉起起重钩804,并拉伸弹力绳902,将各个起重钩804勾住变速箱壳体的适当位置,由于起重钩804始终对变速箱壳体有一定拉力,能够固定自身位置,不需要同时固定好多个起重钩804的位置,单人即可进行操作,然后收缩推杆电机5,即可向上提升变速箱壳体,而且上提变速箱壳体时,弹力绳902拉倒最长,然后由起重绳7承担拉力,能够防止弹力绳902损坏,使用也更加方便。

[0034] 横梁4的下端固定有挂杆12;当变速箱壳体不需要全部起重钩804时,可以将多余的起重钩804关挂在挂杆12上,能够防止多余的起重钩804和连接杆803等刮伤变速箱壳体表面。

[0035] 底盘1上固定有电箱13,电箱13中放置有蓄电池,且蓄电池与推杆电机5电性连接;电箱13和起重钩804位于立柱3的两侧,能够起到平衡重力的作用,方式变速箱壳体带动底盘1向一侧倾斜,增加装置安全性。

[0036] 在本实施例中,上述固定方式均为本领域中最常用的固定连接方式如焊接、螺栓连接等;上述各电气元件如推杆电机5和蓄电池等,均为现有技术产品,可直接在市场购买使用即可,具体原理不再赘述。

[0037] 本实用新型的工作原理:

[0038] 在使用之前,通过转动螺母802调节螺母802在螺杆801上的位置,从而将各个起重钩804调节到各自适当的高度,然后通过刹车万向轮2移动底盘1,使得起重钩804位于变速箱壳体正上方,然后将推杆电机5的长度锁定,向下拉起起重钩804,并拉伸弹力绳902,将各个起重钩804勾住变速箱壳体的适当位置,防滑垫805能够防止变速箱壳体从起重钩804上滑

落,也能防止起重钩804刮伤变速箱壳体,由于起重钩804始终对变速箱壳体有一定拉力,能够固定自身位置,不需要同时固定好多个起重钩804的位置,单人即可进行操作,然后收缩推杆电机5,即可是横梁4转动,并向上提升变速箱壳体,而且上提变速箱壳体时,弹力绳902拉倒最长,然后由起重绳7承担拉力,防止弹力绳902损坏,而且对于不用种类的变速箱壳体,当变速箱壳体不需要全部起重钩804时,可以将多余的起重钩804关挂在挂杆12上,能够防止多余的起重钩804和连接杆803等刮伤变速箱壳体表面。

[0039] 综上,通过固定机构8固定不同尺寸和形状的变速箱壳体,通过推杆电机5、横梁4和立柱3提升变速箱壳体,通过刹车万向轮2带动变速箱壳体进行移动,降低操作人员的体力负担,搬运效率更高;

[0040] 通过弹力机构9,使得各个起重钩804在起吊之前不会松动,不需要扶持,单人即可完成操作,进一步提高搬运效率;

[0041] 通过挂杆12挂起不需要使用的起重钩804和连接杆803等,防止其刮伤变速箱壳体的表面。

[0042] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

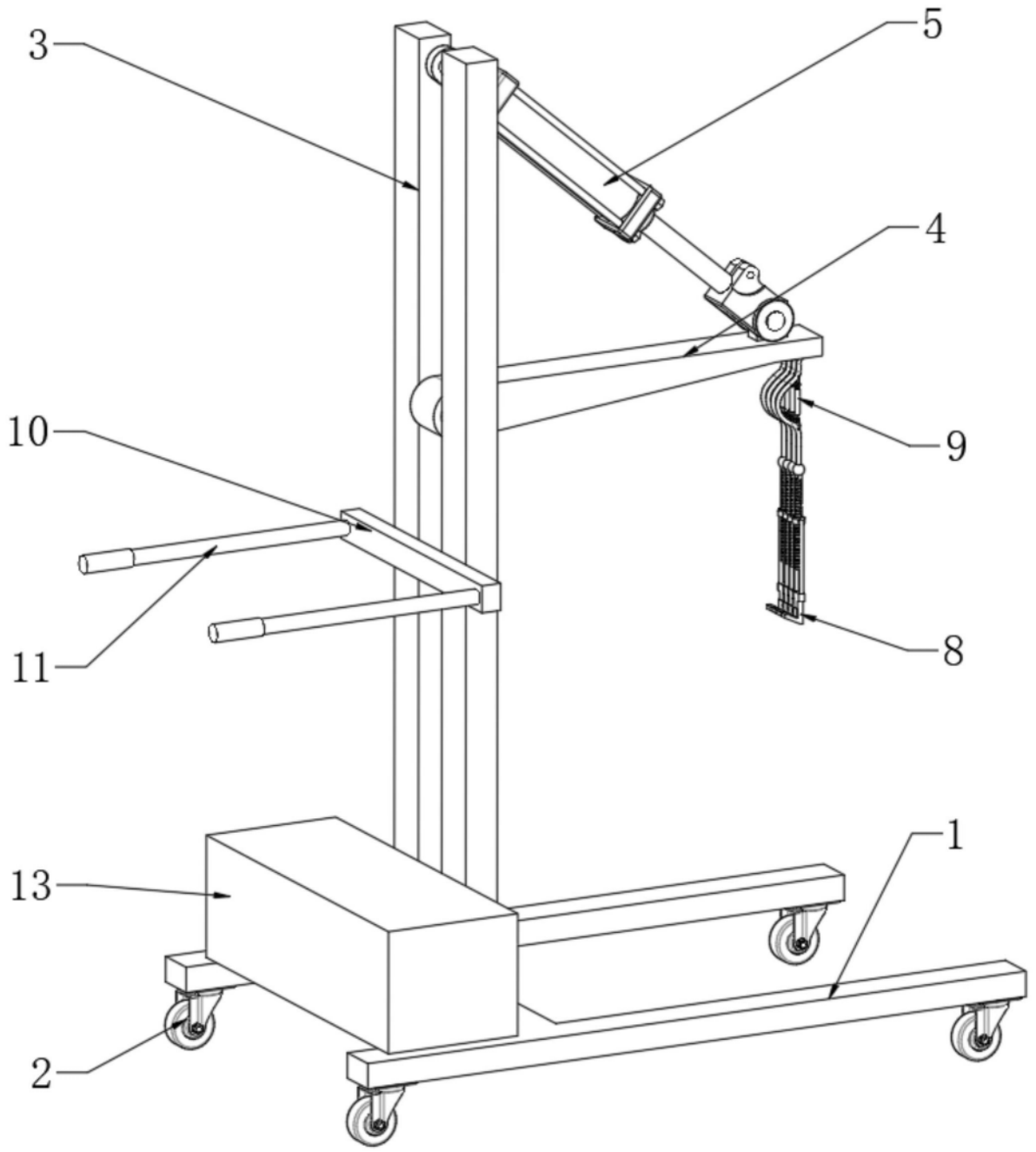


图1

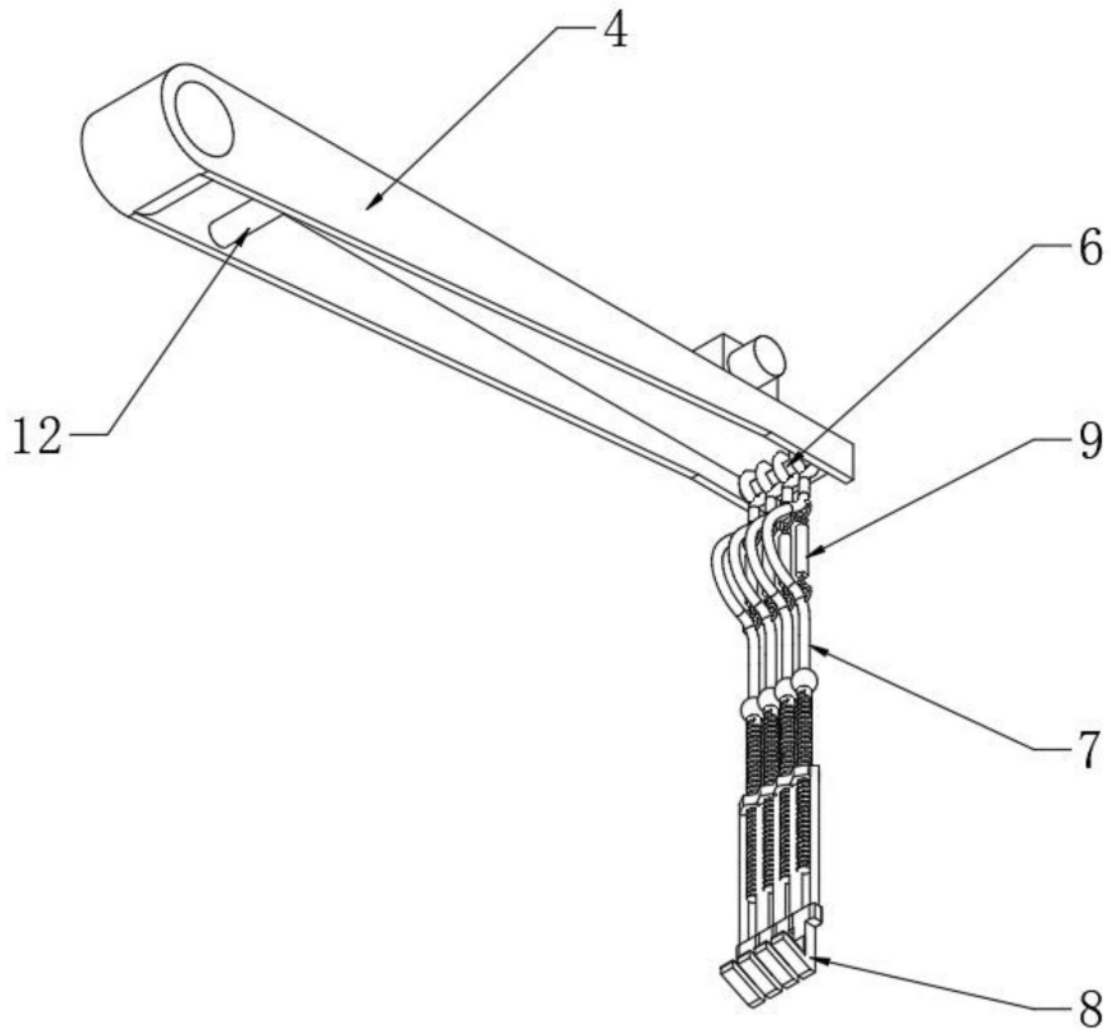


图2

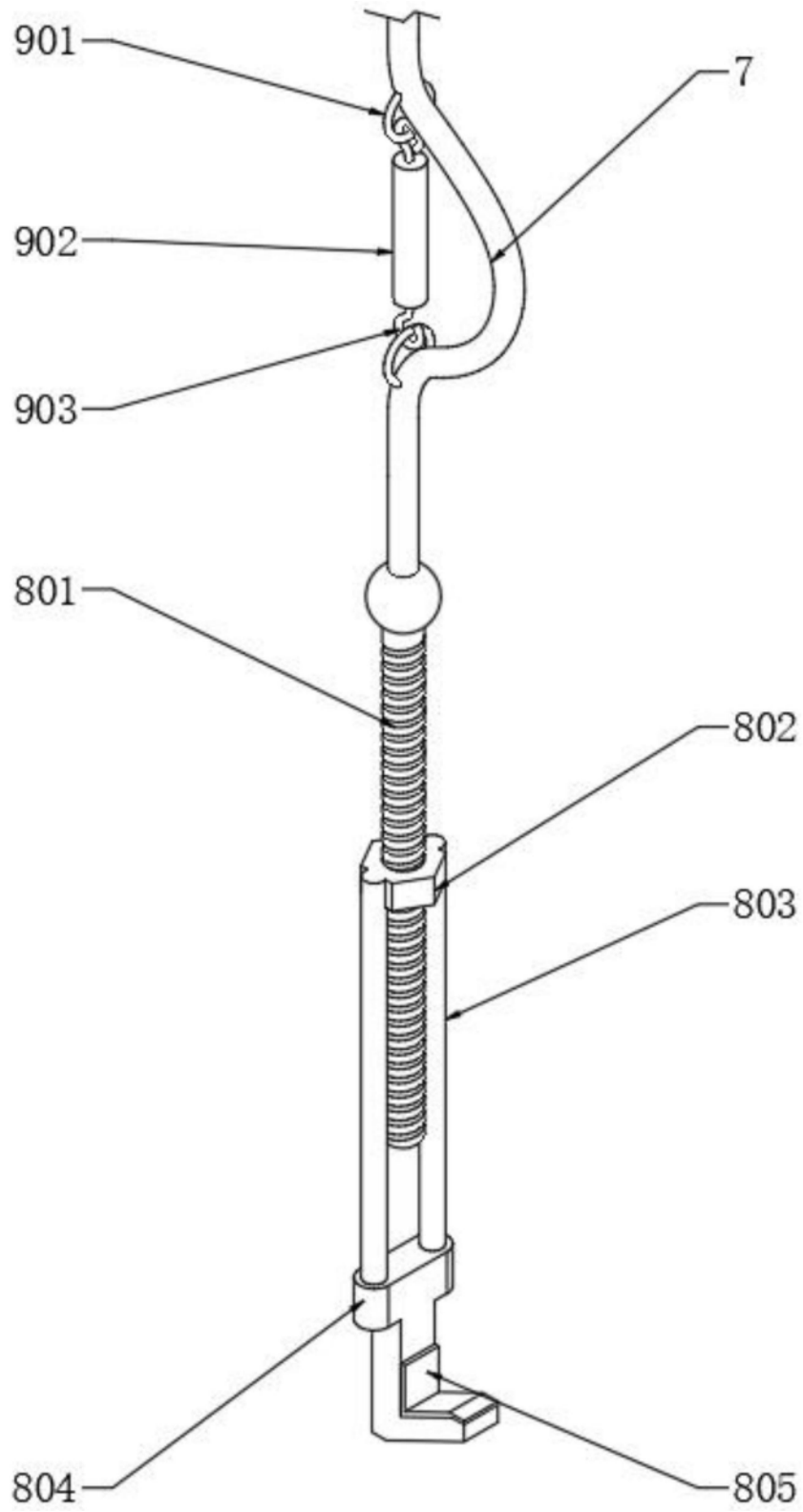


图3