



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112849583 B

(45) 授权公告日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202110022091.9

B65B 13/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.08

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

GB 1398482 A, 1975.06.25

申请公布号 CN 112849583 A

审查员 赵成洋

(43) 申请公布日 2021.05.28

(73) 专利权人 安徽天枫智能科技有限公司

地址 230012 安徽省合肥市蜀山区黄山路

665号西环商贸中心12幢1406室

(72) 发明人 周飞 刘洪

(74) 专利代理机构 合肥三川专利代理事务所

(普通合伙) 34150

专利代理师 李霞

(51) Int. Cl.

B65B 61/06 (2006.01)

B65B 13/18 (2006.01)

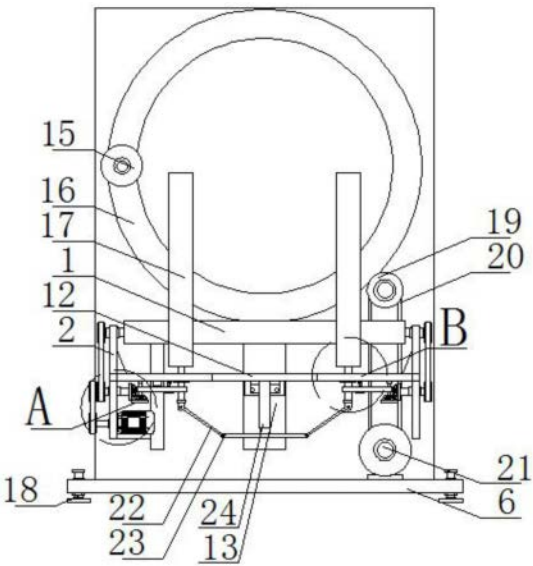
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种建筑用智能化捆扎装置

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑用智能化捆扎装置，包括底板，所述底板上固定有安装板，所述安装板上设有支撑机构，所述支撑机构上设有圆环，所述圆环的一侧安装有绕线轮，所述底板的上端一侧安装有动力机构，所述动力机构和圆环相连接，所述底板上设有升降机构，所述升降机构上设有两个移动板，两个移动板分别位于安装板的两侧，两个移动板的上端两侧均安装有支架，同一侧的两个支架之间共同转动套接有多个转轴。本发明能很好的使钢筋自动化移动，并且方便夹紧钢筋，有助于减少钢筋的占地面积，提升捆绑的质量，捆绑完毕后，方便快速转移到下一处进行捆绑，有助于提升工作效率，并且能很好的降低劳动强度，提高适用性。



1. 一种建筑用智能化捆扎装置,包括底板(6),其特征在于:所述底板(6)上固定有安装板(14),所述安装板(14)上设有支撑机构,所述支撑机构上设有圆环(16),所述圆环(16)的一侧安装有绕线轮(15),所述底板(6)的上端一侧安装有动力机构,所述动力机构和圆环(16)相连接,所述底板(6)上设有升降机构,所述升降机构上设有两个移动板(12),两个移动板(12)分别位于安装板(14)的两侧,两个移动板(12)的上端两侧均安装有支架(2),同一侧的两个支架(2)之间共同转动套接有多个转轴(1),其中一个移动板(12)的两侧均设有第三开口(36),所述第三开口(36)内滑动安装有承载块(37),所述承载块(37)内转动套接有第二连接轴(42),所述第二连接轴(42)的上端固定有竖轴(17),两个竖轴(17)均位于其中一个移动板(12)上相邻的两个转轴(1)之间,其中一个移动板(12)的下端设有调节机构,所述调节机构上设有两个连接板(41),两个连接板(41)分别转动连接在两个第二连接轴(42)的下端,其中一个移动板(12)的一侧安装有传动机构,所述传动机构和其中一个转轴(1)相连接,所述传动机构和其中一个第二连接轴(42)相连接,所述支撑机构包括等间距设置在安装板(14)一侧的多个固定架(9),多个固定架(9)的相对一端共同固定有套环(8),所述安装板(14)上设有第一开口(10),所述套环(8)位于第一开口(10)内,所述套环(8)的一周侧壁和第一开口(10)内的一周侧壁上共同安装有多个轨道轮(7),多个轨道轮(7)的一端共同固定在圆环(16)的一侧,所述动力机构包括安装在底板(6)上端一侧的第一电机(21),所述安装板(14)的一侧转动连接有动力轮(19),所述动力轮(19)和圆环(16)相抵触,所述动力轮(19)和第一电机(21)的输出轴末端之间共同套设有传动带(20),所述升降机构包括固定在底板(6)一侧的两个油缸(5),两个油缸(5)的上端共同固定在另一个移动板(12)的下端,所述安装板(14)的两侧均设有两个滑槽(4),所述滑槽(4)内安装有滑块(3),同一侧的两个滑块(3)和该侧的移动板(12)固定连接,所述安装板(14)上设有第二开口(13),所述第二开口(13)内安装有移动件(11),所述移动件(11)的两侧分别固定在两个移动板(12)的相对一侧,所述调节机构包括固定在移动板(12)下端的电动伸缩杆(24),所述电动伸缩杆(24)的活塞杆末端固定有横杆(23),所述横杆(23)的两侧均转动连接有拉杆(22),两个连接板(41)分别转动连接在两个拉杆(22)的一端,所述传动机构包括两个分别固定在其中一个移动板(12)下端两侧的安装架(30),其中一个安装架(30)上安装有第二电机(31),所述安装架(30)上转动套接有第一连接轴(26),其中一个第一连接轴(26)的一端和第二电机(31)的输出轴末端均固定有第二同步轮(29),两个第二同步轮(29)之间通过第二同步带(28)传动连接,两个第一连接轴(26)和其中一个转轴(1)的两端均安装有第一同步轮(27),同一侧的两个第一同步轮(27)之间通过第一同步带(25)传动连接,所述第一连接轴(26)的相对一侧均安装有第一锥形齿轮(34),其中一个移动板(12)的下端转动连接有两个支撑轴(32),所述支撑轴(32)的下端固定有第二锥形齿轮(35),所述第一锥形齿轮(34)和第二锥形齿轮(35)相啮合,其中一个移动板(12)的下端固定有U型杆(38),所述U型杆(38)上滑动套接有支撑柱,所述支撑柱的下端转动连接有三同步轮(40),所述U型杆(38)上套设有弹簧(39),所述弹簧(39)的两端固定在U型杆(38)的一侧和支撑柱的一侧,所述第二连接轴(42)、第三同步轮(40)和支撑轴(32)之间通过第三同步带(33)传动连接,所述底板(6)的下端四角均安装有螺丝脚(18)。

一种建筑用智能化捆扎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及捆扎设备技术领域,尤其涉及一种建筑用智能化捆扎装置。

背景技术

[0002] 钢筋是指钢筋混凝土用和预应力钢筋混凝土用钢材,其横截面为圆形,有时为带有圆角的方形。包括光圆钢筋、带肋钢筋、扭转钢筋。钢筋混凝土用钢筋是指钢筋混凝土配筋用的直条或盘条状钢材,其外形分为光圆钢筋和变形钢筋两种,交货状态为直条和盘圆两种。

[0003] 钢筋在建筑领域有着广泛的运用,在钢筋运输和存放时,经常需要将钢筋捆扎起来减少占地空间,现有的钢筋捆扎方式采用人工方式进行,不仅费时费力,而且具有一定的危险性。

[0004] 现有的捆扎一般都是通过人工的方式进行,其劳动强度较大且具有一定的危险性,现有的一些捆绑设备,均为小型捆绑设备,不能很好的对较多的钢筋进行捆绑,为此,我们提出了一种建筑用智能化捆扎装置来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种建筑用智能化捆扎装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种建筑用智能化捆扎装置,包括底板,所述底板上固定有安装板,所述安装板上设有支撑机构,所述支撑机构上设有圆环,所述圆环的一侧安装有绕线轮,所述底板的上端一侧安装有动力机构,所述动力机构和圆环相连接,所述底板上设有升降机构,所述升降机构上设有两个移动板,两个移动板分别位于安装板的两侧,两个移动板的上端两侧均安装有支架,同一侧的两个支架之间共同转动套接有多个转轴,其中一个移动板的两侧均设有第三开口,所述第三开口内滑动安装有承载块,所述承载块内转动套接有第二连接轴,所述第二连接轴的上端固定有竖轴,两个竖轴均位于其中一个移动板上相邻的两个转轴之间,其中一个移动板的下端设有调节机构,所述调节机构上设有两个连接板,两个连接板分别转动连接在两个第二连接轴的下端,其中一个移动板的一侧安装有传动机构,所述传动机构和其中一个转轴相连接,所述传动机构和其中一个第二连接轴相连接。

[0008] 优选地,所述支撑机构包括等间距设置在安装板一侧的多个固定架,多个固定架的相对一端共同固定有套环,所述安装板上设有第一开口,所述套环位于第一开口内,所述套环的一周侧壁和第一开口内的一周侧壁上共同安装有多个轨道轮,多个轨道轮的一端共同固定在圆环的一侧。

[0009] 优选地,所述动力机构包括安装在底板上端一侧的第一电机,所述安装板的一侧转动连接有动力轮,所述动力轮和圆环相抵触,所述动力轮和第一电机的输出轴末端之间共同套设有传动带。

[0010] 优选地,所述升降机构包括固定在底板一侧的两个油缸,两个油缸的上端共同固定在另一个移动板的下端,所述安装板的两侧均设有两个滑槽,所述滑槽内安装有滑块,同一侧的两个滑块和该侧的移动板固定连接,所述安装板上设有第二开口,所述第二开口内安装有移动件,所述移动件的两侧分别固定在两个移动板的相对一侧。

[0011] 优选地,所述调节机构包括固定在移动板下端的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的活塞杆末端固定有横杆,所述横杆的两侧均转动连接有拉杆,两个连接板分别转动连接在两个拉杆的一端。

[0012] 优选地,所述传动机构包括两个分别固定在其中一个移动板下端两侧的安装架,其中一个安装架上安装有第二电机,所述安装架上转动套接有第一连接轴,其中一个第一连接轴的一端和第二电机的输出轴末端均固定有第二同步轮,两个第二同步轮之间通过第二同步带传动连接,两个第一连接轴和其中一个转轴的两端均安装有第一同步轮,同一侧的两个第一同步轮之间通过第一同步带传动连接,所述第一连接轴的相对一侧均安装有第一锥形齿轮,其中一个移动板的下端转动连接有两个支撑轴,所述支撑轴的下端固定有第二锥形齿轮,所述第一锥形齿轮和第二锥形齿轮相啮合,其中一个移动板的下端固定有U型杆,所述U型杆上滑动套接有支撑柱,所述支撑柱的下端转动连接有第三同步轮,所述U型杆上套设有弹簧,所述弹簧的两端固定在U型杆的一侧和支撑柱的一侧,所述第二连接轴、第三同步轮和支撑轴之间通过第三同步带传动连接。

[0013] 优选地,所述底板的下端四角均安装有螺丝脚。

[0014] 本发明的有益效果是:

[0015] 1、通过油缸能很好的推动其中一个移动板升降,并且通过移动件带动另一个移动板升降,方便使两侧的多个转轴同步升降,转轴升降后能很好的将钢筋带动到和第一开口对应,第一电机能带动动力轮转动从而使圆环转动,方便能使绕线轮上的钢丝绕钢筋转动,能很好的对钢筋进行捆绑;

[0016] 2、通过第二电机、第一同步带和支撑轴的作用能很好的使转轴和竖轴稳定的同向转动,从而方便自动化调节钢筋捆绑的位置,提升捆绑的效率和质量,降低劳动强度;

[0017] 综上所述,本发明能很好的使钢筋自动化移动,并且方便夹紧钢筋,有助于减少钢筋的占地面积,提升捆绑的质量,捆绑完毕后,方便快速转移到下一处进行捆绑,有助于提升工作效率,并且能很好的降低劳动强度,提高适用性。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种建筑用智能化捆扎装置的后视结构图;

[0019] 图2为本发明提出的一种建筑用智能化捆扎装置的正视图;

[0020] 图3为本发明提出的一种建筑用智能化捆扎装置的A处放大图;

[0021] 图4为本发明提出的一种建筑用智能化捆扎装置的B处放大图;

[0022] 图中:1转轴、2支架、3滑块、4滑槽、5油缸、6底板、7轨道轮、8套环、9固定架、10第一开口、11移动件、12移动板、13第二开口、14安装板、15绕线轮、16圆环、17竖轴、18螺丝脚、19动力轮、20传动带、21第一电机、22拉杆、23横杆、24电动伸缩杆、25第一同步带、26第一连接轴、27第一同步轮、28第二同步带、29第二同步轮、30安装架、31第二电机、32支撑轴、33第三同步带、34第一锥形齿轮、35第二锥形齿轮、36第三开口、37承载块、38U型杆、39弹簧、40第

三同步轮、41连接板、42第二连接轴。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 参照图1-4,一种建筑用智能化捆扎装置,包括底板6,底板6的下端四角均安装有螺丝脚18,能很好的进行调节,便于适应基层,保证底板6的稳定性,底板6上固定有安装板14,通过焊接固定连接,能很好的保证连接的强度,安装板14上设有支撑机构,支撑机构上设有圆环16,便于圆环16进行自传,圆环16的一侧安装有绕线轮15,从而方便圆环16带动绕线轮15绕钢筋进行转动,能很好的将绕线轮15上的钢丝缠绕在钢筋上,缠绕后,工作人员能使钢丝扭在一起,保证连接的牢固性,底板6的上端一侧安装有动力机构,动力机构和圆环16相连接,通过动力机构能很好的为圆环16的转动,为捆扎钢筋提供动力。

[0025] 在本发明中,支撑机构包括等间距设置在安装板14一侧的多个固定架9,多个固定架9的相对一端共同固定有套环8,安装板14上设有第一开口10,套环8位于第一开口10内,套环8的一周侧壁和第一开口10内的一周侧壁上共同安装有多个轨道轮7,多个轨道轮7的一端共同固定在圆环16的一侧,轨道轮7的中部凹陷,两侧突出,套环8的外侧和第一开口10的内侧均卡进轨道轮7的中部位置,能使轨道轮7在套环8和第一开口10之间进行运动,使得圆环16以套环8和第一开口10的圆点为轴心进行自转,从而便于进行缠绕捆绑。

[0026] 在本发明中,动力机构包括安装在底板6上端一侧的第一电机21,第一电机21和外接配套设备连接,能稳定的运作,便于工作人员操控,同时工作人员能安装对应的智能控制设备,实现智能化操控,智能控制设备与装置内的自动化设备连接,能稳定的运作,安装板14的一侧转动连接有动力轮19,动力轮19和圆环16相抵触,动力轮19和第一电机21的输出轴末端之间共同套设有传动带20,第一电机21通过传动带20带动力轮19转动,动力轮19转动能使圆环16进行转动,从而便于使绕线轮15上的钢丝缠绕在钢筋上,缠绕后,工作人员能使钢丝扭在一起,保证连接的牢固性。

[0027] 在本发明中,底板6上设有升降机构,升降机构上设有两个移动板12,通过升降机构能很好的使两个移动板12同步升降,升降机构包括固定在底板6一侧的两个油缸5,油缸5和外接配套设备与智能化控制设备连接,便于智能化运作,提升工作效率,两个油缸5的上端共同固定在另一个移动板12的下端,安装板14的两侧均设有两个滑槽4,滑槽4内安装有滑块3,同一侧的两个滑块3和该侧的移动板12固定连接,通过两个滑块3和滑槽4的配合,能很好的保证移动板12升降的稳定性。

[0028] 在本发明中,安装板14上设有第二开口13,第二开口13内安装有移动件11,移动件11的两侧分别固定在两个移动板12的相对一侧,当其中一个移动板12升降时,会通过移动件11带动另一个移动板12升降,从而实现两个移动板12同步升降。

[0029] 在本发明中,两个移动板12分别位于安装板14的两侧,移动板12升降后,便于工作人员操控对应圆环16内不同的位置,从而能很好的适应不同体积的钢筋穿过圆环16,两个移动板12的上端两侧均安装有支架2,同一侧的两个支架2之间共同转动套接有多个转轴1,转轴1便于转动,能方便钢筋的移动。

[0030] 在本发明中,其中一个移动板12的两侧均设有第三开口36,第三开口36内滑动安

装有承载块37,能很好的保证承载块37移动的稳定性,同时能很好的保证第二连接轴42移动稳定性,并且便于第二连接轴42进行转动,承载块37内转动套接有第二连接轴42,第二连接轴42的上端固定有竖轴17,两个竖轴17均位于其中一个移动板12上相邻的两个转轴1之间,其中一个移动板12的下端设有调节机构,调节机构上设有两个连接板41,两个连接板41分别转动连接在两个第二连接轴42的下端,通过调节机构能很好的使两个连接板41移动,连接板41的移动能带动竖轴17和第二连接轴42移动,工作人员能很好的控制两个竖轴17之间的距离,从而便于抵触钢筋堆的两侧,使其聚拢在一起,方便进行捆扎。

[0031] 在本发明中,调节机构包括固定在移动板12下端的电动伸缩杆24,电动伸缩杆24的活塞杆末端固定有横杆23,横杆23的两侧均转动连接有拉杆22,两个连接板41分别转动连接在两个拉杆22的一端,电动伸缩杆24能推动横杆23下降,横杆23的下降能使拉杆22转动至竖直状态,方便带动连接板41移动,从而调节两个竖轴17之间的距离。

[0032] 在本发明中,其中一个移动板12的一侧安装有传动机构,传动机构和其中一个转轴1相连接,传动机构和其中一个第二连接轴42相连接,通过传动机构能很好的使转轴1和第二连接轴42转动,方便使转轴1和竖轴17同向转动,能很好的控制钢筋自动化移动,便于调节捆扎位置。

[0033] 在本发明中,传动机构包括两个分别固定在其中一个移动板12下端两侧的安装架30,其中一个安装架30上安装有第二电机31,第二电机31和外接配套设备连接,能稳定的进行运作,安装架30上转动套接有第一连接轴26,其中一个第一连接轴26的一端和第二电机31的输出轴末端均固定有第二同步轮29,两个第二同步轮29之间通过第二同步带28传动连接,第二电机31能带动其中一个第二同步轮29转动,从而使得第二同步带28带动另一个第二同步轮29转动,使得第一连接轴26稳定的进行转动,能为转轴1和竖轴17的转动提供动力。

[0034] 在本发明中,两个第一连接轴26和其中一个转轴1的两端均安装有第一同步轮27,同一侧的两个第一同步轮27之间通过第一同步带25传动连接,其中一个第一连接轴26转动使得转轴1转动,转轴1的转动能使另一个第一连接轴26进行转动。

[0035] 在本发明中,第一连接轴26的相对一侧均安装有第一锥形齿轮34,其中一个移动板12的下端转动连接有两个支撑轴32,支撑轴32的下端固定有第二锥形齿轮35,第一锥形齿轮34和第二锥形齿轮35相啮合,第一连接轴26通过第一锥形齿轮34和第二锥形齿轮35能很好的使支撑轴32转动。

[0036] 在本发明中,其中一个移动板12的下端固定有U型杆38,U型杆38上滑动套接有支撑柱,支撑柱的下端转动连接有第三同步轮40,U型杆38上套设有弹簧39,弹簧39的两端固定在U型杆38的一侧和支撑柱的一侧,第二连接轴42、第三同步轮40和支撑轴32之间通过第三同步带33传动连接,支撑轴32转动能很好带动第二连接轴42、第三同步轮40转动,同时通过弹簧39和U型杆38的配合,能很好的保证第三同步带33的张紧度,保证传动的稳定性,便于使竖轴17稳定的进行转动。

[0037] 在本发明中,使用时,工作人员能通过油缸5将其中一个移动板12升起,其中一个移动板12通过移动件11带动另一个移动板12升起,两侧的移动板12上升能很好的推动转轴1上升,转轴1上升能很好的使钢筋对应第一开口10,这时工作人员能将钢筋放置到转轴1上,通过电动伸缩杆24能很好的使两个竖轴17反向移动,方便夹紧钢筋,使钢筋聚拢,有助

于提升捆绑的效果和质量,当需要捆绑时,工作人员能使第一电机21带动动力轮19运作,动力轮19运作能使圆环16运作,方便使绕线轮15上的钢丝缠绕在钢筋上,保证捆绑的质量,并且当捆绑完之后工作人员截断钢丝,并能使第二电机31运作,第二电机31运作能使第二同步带28带动第一连接轴26运作,第一连接轴26运作能使第一锥形齿轮34带动第二锥形齿轮35运作,从而能通过第三同步带33很好的带动竖轴17移动,并且第一连接轴26的移动能使第一同步带25带动转轴1移动,方便推动钢筋移动,便于对下一位置进行捆扎,能很好的提升捆绑的效率和质量,降低工作人员的劳动强度。

[0038] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

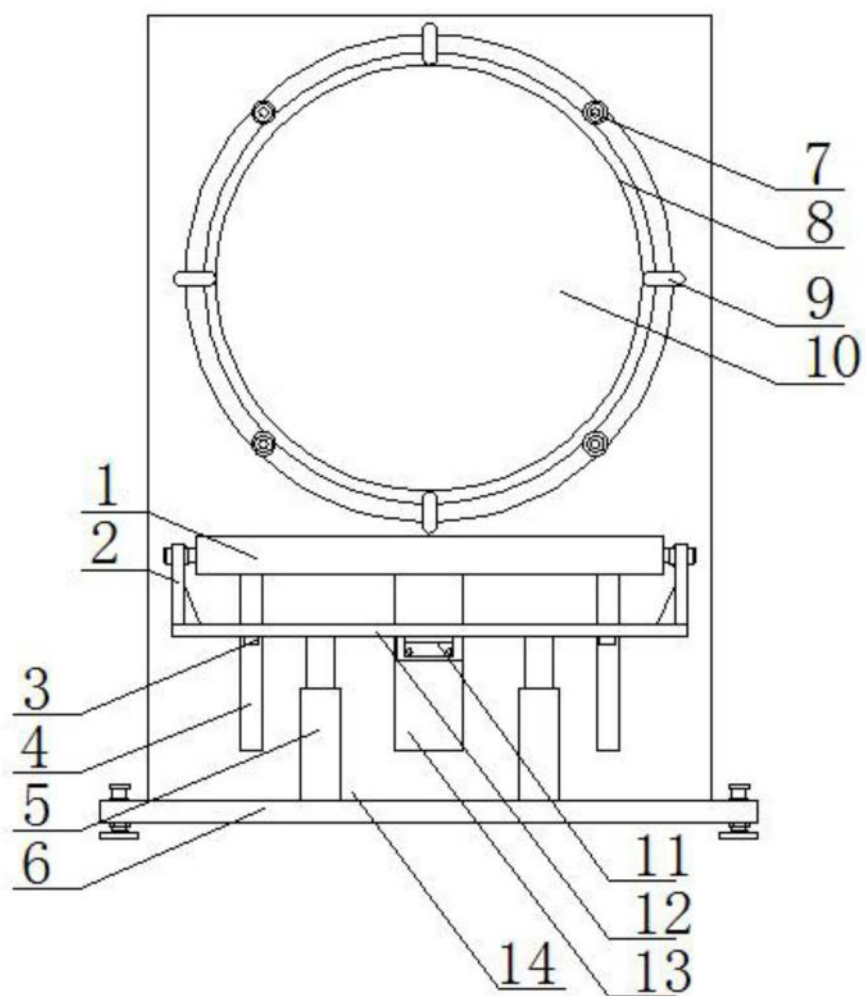


图1

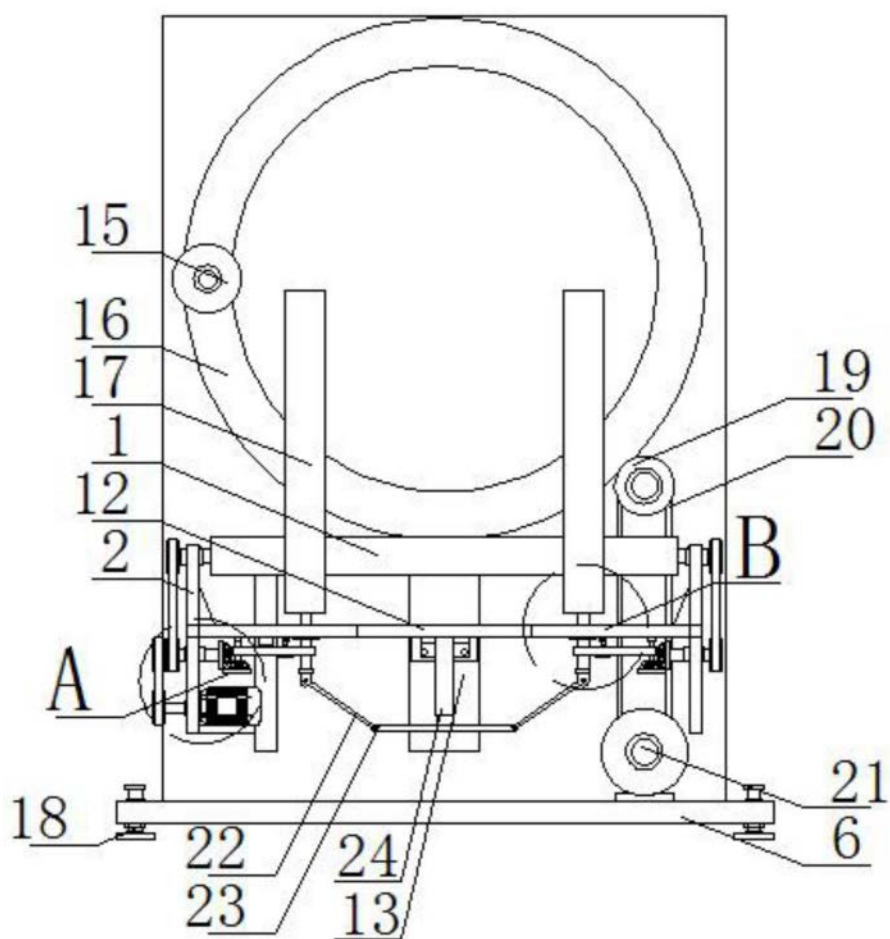


图2

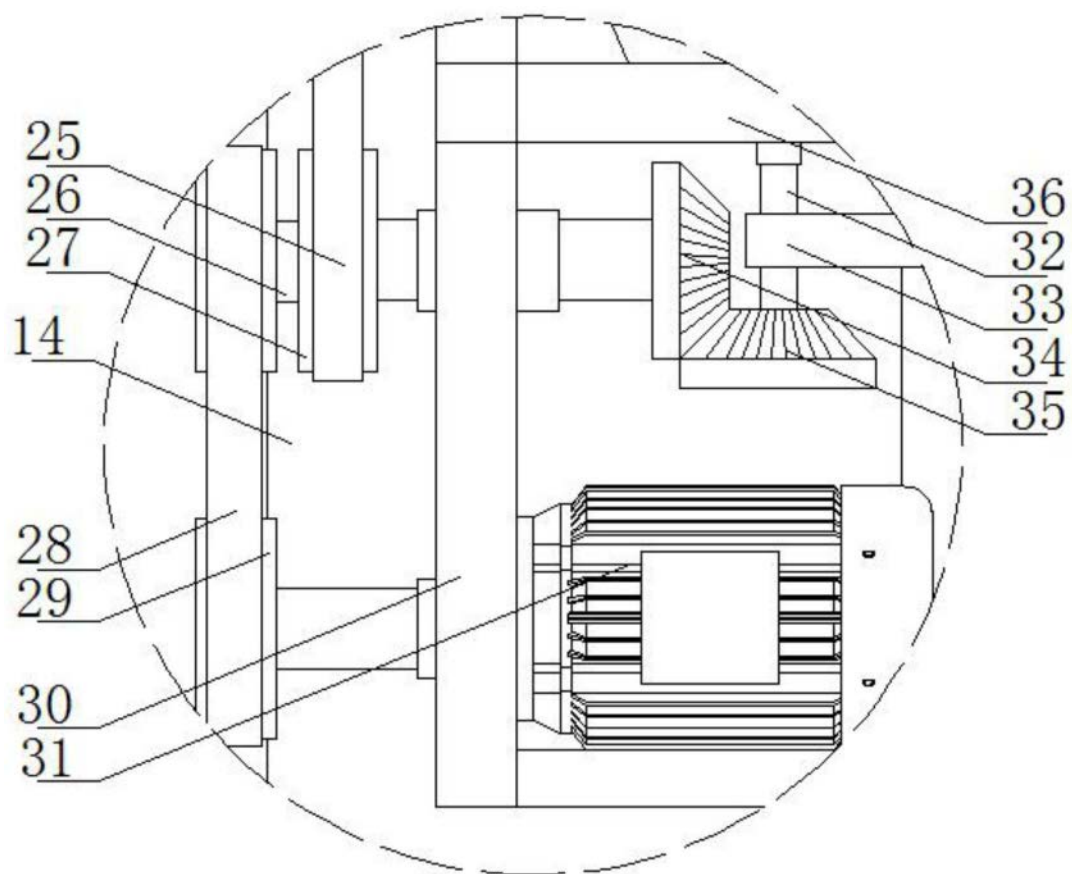


图3

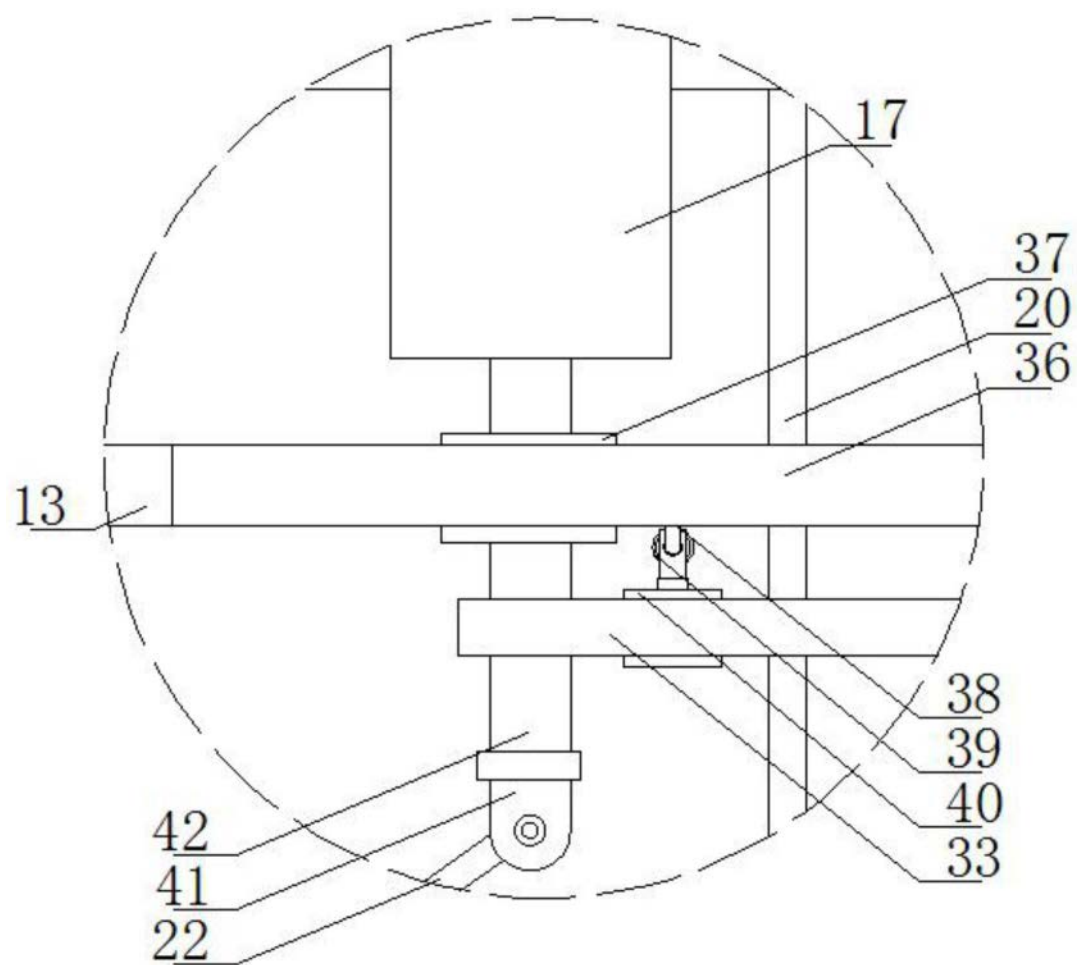


图4