



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211515616 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922318697.8

(22)申请日 2019.12.20

(73)专利权人 天津市佳源成钢管有限公司  
地址 300000 天津市静海区大邱庄工业区

(72)发明人 张凤成 程志国

(51)Int.Cl.

B21C 47/18(2006.01)

B21C 47/28(2006.01)

B21C 47/34(2006.01)

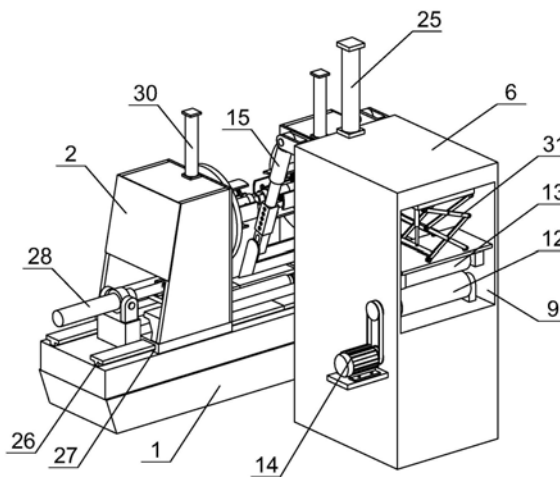
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

## (54)实用新型名称

摆动式钢带开卷机

## (57)摘要

本实用新型公开了摆动式钢带开卷机,涉及钢带开卷设备技术领域,包括上料装置和开卷装置;上料装置包括上料底座,上料底座上滑移设置有两个相对设置的夹持座,两个夹持座的一侧均升降设置有夹持盘,上料底座上转动设置有两个上料辊和固设有上料电机;开卷装置包括输送箱,输送箱靠近上料底座的一侧开设有进料通道和摆动设置有开卷铲,输送箱远离上料底座的一侧开设有出料通道,开卷铲上开设有转移通道,输送箱内升降设置有阻挡块,输送箱内转动设置有主动辊和升降设置有从动辊,主动辊和从动辊压紧配合,输送箱外壁固设有输送电机。本实用新型可自动对钢带卷进行开卷,并对钢带的端部进行牵引输送,具有实用性强、安全系数高的特点。



CN 211515616 U

1. 摆动式钢带开卷机,其特征在于:包括上料装置和开卷装置;

所述上料装置包括上料底座(1),所述上料底座(1)上端面滑移设置有两个相对设置的夹持座(2),两个所述夹持座(2)的一侧均升降设置有用于夹持钢带卷的夹持盘(3),所述上料底座(1)上转动设置有两个用于输送钢带的上料辊(4)和固定设置有驱动任一所述上料辊(4)转动的上料电机(5);

所述开卷装置包括位于所述上料底座(1)一侧的输送箱(6),所述输送箱(6)靠近所述上料底座(1)的一侧开设有进料通道(7)和摆动设置有开卷铲(8),所述输送箱(6)远离所述上料底座(1)的一侧开设有出料通道(9),所述开卷铲(8)上开设有用于转移钢带位置的转移通道(10),所述输送箱(6)内升降设置有阻挡块(11),所述输送箱(6)内转动设置有主动辊(12)滑移设置有从动辊(13),所述主动辊(12)和所述从动辊(13)压紧配合,所述输送箱(6)外壁固设有驱动所述主动辊(12)转动的输送电机(14)。

2. 根据权利要求1所述的摆动式钢带开卷机,其特征在于:所述输送箱(6)靠近所述上料底座(1)的一侧的顶部铰接有两个同步摆动的摆动油缸(15),所述摆动油缸(15)的活塞杆上滑移设置有延长杆(16),所述延长杆(16)上沿其长度方向开设有长腰孔(17),所述开卷铲(8)的两相对设置的内壁上均固定有定位杆(18),所述定位杆(18)沿所述开卷铲(8)的长度方向设置,两个所述定位杆(18)分别穿设两个所述长腰孔(17)。

3. 根据权利要求2所述的摆动式钢带开卷机,其特征在于:所述摆动油缸(15)的活塞杆远离所述摆动油缸(15)的一端固定有延长导轨(19),所述延长导轨(19)与所述延长杆(16)滑移配合,所述延长导轨(19)上开设有多个呈线性排列的延长孔(20),所述延长杆(16)靠近所述摆动油缸(15)的一端开设有与所述延长孔(20)对应的定位孔(21),所述延长杆(16)与所述延长导轨(19)通过穿设所述延长孔(20)和所述定位孔(21)的定位螺栓(22)固定。

4. 根据权利要求3所述的摆动式钢带开卷机,其特征在于:所述输送箱(6)沿钢带进料方向设置的两相对侧壁上均固定有导料轨(23),所述导料轨(23)靠近所述进料通道(7)的一端固定有弧形引导面(24),所述导料轨(23)与所述开卷铲(8)滑移配合。

5. 根据权利要求4所述的摆动式钢带开卷机,其特征在于:所述输送箱(6)内的顶壁固定有阻挡油缸(25),所述阻挡油缸(25)的活塞杆上固定有所述阻挡块(11)。

6. 根据权利要求1所述的摆动式钢带开卷机,其特征在于:所述上料底座(1)上端面固定有两条夹持导轨(26),两个所述夹持座(2)的下端面均开设有两条夹持槽(27),所述夹持导轨(26)与所述夹持槽(27)滑移配合,所述上料底座(1)固设有两个分别驱动两个所述夹持导轨(26)滑移的夹持油缸(28)。

7. 根据权利要求6所述的摆动式钢带开卷机,其特征在于:所述夹持座(2)上固定有滑移竖轨(29),所述夹持盘(3)套设于所述滑移竖轨(29)上,所述夹持座(2)上固设有驱动所述夹持盘(3)滑移的滑移油缸(30)。

8. 根据权利要求1所述的摆动式钢带开卷机,其特征在于:所述输送箱(6)内的顶壁上固定有剪式升降机(31),所述剪式升降机(31)靠近所述输送箱(6)底壁的一端转动设置有所述从动辊(13)。

## 摆动式钢带开卷机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢带开卷设备技术领域,尤其涉及摆动式钢带开卷机。

### 背景技术

[0002] 螺旋管是将低合金结构的钢带沿一螺旋线角度卷成管坯,然后将管缝焊接起来制成的。作为基材的钢带收卷为钢带卷,钢带的外端焊接在钢带卷上,使用时需要对钢带卷进行开卷,并将钢带的外端牵引入输送装置中。

[0003] 专利公告号为CN102240682B的中国专利提出了自动穿丝上料架,该方案采用人工将原材料端部送至高处的导向套内,导向套内设置有动力机构,后续配置有相应的导向机构和转向机构,实现对原材料输送。但是上述技术方案中依靠人工进行输送,费时费力。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供摆动式钢带开卷机,可自动对钢带卷进行开卷,并对钢带的端部进行牵引输送,具有实用性强、安全系数高的特点。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 摆动式钢带开卷机,包括上料装置和开卷装置;所述上料装置包括上料底座,所述上料底座上端面滑移设置有两个相对设置的夹持座,两个所述夹持座的一侧均升降设置有用于夹持钢带卷的夹持盘,所述上料底座上转动设置有两个用于输送钢带的上料辊和固定设置有驱动任一所述上料辊转动的上料电机;所述开卷装置包括位于所述上料底座一侧的输送箱,所述输送箱靠近所述上料底座的一侧开设有进料通道和摆动设置有开卷铲,所述输送箱远离所述上料底座的一侧开设有出料通道,所述开卷铲上开设有用于转移钢带位置的转移通道,所述输送箱内升降设置有阻挡块,所述输送箱内转动设置有主动辊滑移设置有从动辊,所述主动辊和所述从动辊压紧配合,所述输送箱外壁固设有驱动所述主动辊转动的输送电机。

[0007] 通过采用上述技术方案,调节夹持座和夹持盘的位置,两个夹持盘夹紧钢带卷并使钢带卷外侧的焊接处朝向进料通道,开卷铲摆动砸开钢带卷的焊接处同时钢带的外端伸入转移通道内,在上料电机作用下,两个上料辊带动钢带卷转动,开卷铲引导钢带卷进入输送箱,调节从动辊的高度,使主动辊与从动辊夹紧钢带并在输送电机作用下输送钢带,阻挡块下移使开卷铲不再摆动,上料电机停止运转。本实用新型通过上料辊和开卷铲的配合对钢带卷进行开卷并引导钢带的端部至输送箱内,主动辊和从动辊的设置可夹紧钢带并对钢带进行牵引输送,阻挡块的设置可固定开卷铲的位置。本实用新型可自动对钢带卷进行开卷,并对钢带的端部进行牵引输送,具有实用性强、安全系数高的特点。

[0008] 进一步设置为:所述输送箱靠近所述上料底座的一侧的顶部铰接有两个同步摆动的摆动油缸,所述摆动油缸的活塞杆上滑移设置有延长杆,所述延长杆上沿其长度方向开设有长腰孔,所述开卷铲的两相对设置的内壁上均固定有定位杆,所述定位杆沿所述开卷铲的长度方向设置,两个所述定位杆分别穿设两个所述长腰孔。

[0009] 通过采用上述技术方案,在摆动油缸的作用下,开卷铲可绕摆动油缸与输送箱的铰接点摆动,长腰孔和定位杆的设置使开卷铲绕定位杆转动的同时沿长腰孔滑动。

[0010] 进一步设置为:所述摆动油缸的活塞杆远离所述摆动油缸的一端固定有延长导轨,所述延长导轨与所述延长杆滑移配合,所述延长导轨上开设有多个呈线性排列的延长孔,所述延长杆靠近所述摆动油缸的一端开设有与所述延长孔对应的定位孔,所述延长杆与所述延长导轨通过穿设所述延长孔和所述定位孔的定位螺栓固定。

[0011] 通过采用上述方案,将延长杆沿延长导轨滑移,使定位孔与不同的延长孔对应,可调整延长杆伸出延长导轨的长度,从而改变摆动油缸与开卷铲之间的距离,使开卷铲适用于不同规格的钢带卷的开卷加工。

[0012] 进一步设置为:所述输送箱沿钢带进料方向设置的两相对侧壁上均固定有导料轨,所述导料轨靠近所述进料通道的一端固定有弧形引导面,所述导料轨与所述开卷铲滑移配合。

[0013] 通过采用上述技术方案,弧形引导面和导料轨的设置使开卷铲引导钢带进入输送箱并使钢带沿导料轨的长度方向延伸,便于后续对钢带的牵引输送。

[0014] 进一步设置为:所述输送箱内的顶壁固定有阻挡油缸,所述阻挡油缸的活塞杆上固定有所述阻挡块。

[0015] 通过采用上述技术方案,开卷铲的摆动角度由靠近钢带卷一侧至引导钢带进入主动辊与从动辊之间,主动辊与从动辊夹紧钢带后,阻挡块在阻挡油缸作用下下移,使开卷铲不再摆动,只起到对钢带进行限位的作用。当钢带传输完成后,阻挡块在阻挡油缸作用下上移,开卷铲向上料底座一侧摆动,对下一个钢管进行开卷处理。

[0016] 进一步设置为:所述上料底座上端面固定有两条夹持导轨,两个所述夹持座的下端面均开设有两条夹持槽,所述夹持导轨与所述夹持槽滑移配合,所述上料底座固设有两个分别驱动两个所述夹持导轨滑移的夹持油缸。

[0017] 通过采用上述技术方案,夹持座可在夹持油缸作用下沿夹持导轨移动,便于两个夹持座带动两个夹持盘对钢带卷进行夹持。

[0018] 进一步设置为:所述夹持座上固定有滑移竖轨,所述夹持盘套设于所述滑移竖轨上,所述夹持座上固设有驱动所述夹持盘滑移的滑移油缸。

[0019] 通过采用上述技术方案,夹持盘可在滑移油缸作用下沿滑移导轨移动,便于通过调整两个夹持盘的高度改变钢带卷的高度,从而方便对钢带卷进行开卷处理。

[0020] 进一步设置为:所述输送箱内的顶壁上固定有剪式升降机,所述剪式升降机靠近所述输送箱底壁的一端转动设置有所述从动辊。

[0021] 通过采用上述技术方案,钢带的端部移动到主动辊时,调节从动辊向下与主动辊配合压紧钢带,可方便的改变主动辊与从动辊之间的距离和主动辊对钢带的压力,使主动辊与从动辊适用于不同规格的钢带的牵引输送。

[0022] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0023] (1) 通过上料辊和开卷铲的配合,对钢带卷进行开卷并引导钢带进入输送箱内;

[0024] (2) 通过主动辊和从动辊的设置,可夹紧钢带并对钢带进行牵引输送;

[0025] (3) 通过阻挡块的设置,可固定开卷铲的位置。

## 附图说明

- [0026] 图1是本实用新型的整体结构示意图；
- [0027] 图2是本实用新型中上料装置的局部剖视图；
- [0028] 图3是本实用新型中开卷装置的结构示意图；
- [0029] 图4是本实用新型的局部爆炸示意图(主要展示定位孔与定位杆)。
- [0030] 附图标记:1、上料底座;2、夹持座;3、夹持盘;4、上料辊;5、上料电机;6、输送箱;7、进料通道;8、开卷铲;9、出料通道;10、转移通道;11、阻挡块;12、主动辊;13、从动辊;14、输送电机;15、摆动油缸;16、延长杆;17、长腰孔;18、定位杆;19、延长导轨;20、延长孔;21、定位孔;22、定位螺栓;23、导料轨;24、弧形引导面;25、阻挡油缸;26、夹持导轨;27、夹持槽;28、夹持油缸;29、滑移竖轨;30、滑移油缸;31、剪式升降机。

## 具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 参照图1,为本实用新型公开的摆动式钢带开卷机,包括上料装置和开卷装置。

[0033] 参照图2,上料装置包括上料底座1,上料底座1上端面滑移设置有两个夹持座2,两个夹持座2相对设置,两个夹持座2的一侧均升降设置有夹持盘3,两个夹持盘3相对设置,钢带卷夹持在两个夹持盘3之间。夹持座2的滑移是通过以下设置实现的:上料底座1上端面沿其长度方向固定有两条平行设置的夹持导轨26,两个夹持座2的下端面均开设有两条夹持槽27,夹持导轨26与夹持槽27滑移配合,上料底座1上固定有两个夹持油缸28,两个夹持油缸28的活塞杆分别与两个夹持座2固定。夹持座2可在夹持油缸28的作用下沿夹持导轨26移动,便于两个夹持座2带动两个夹持盘3对钢带卷进行夹持。夹持盘3在竖直方向的移动是通过以下设置实现的:夹持座2上固定有竖直设置的滑移竖轨 29,夹持盘3套设于滑移竖轨29上,夹持座2的上端固定有滑移油缸30,滑移油缸30的活塞杆与夹持盘3固定。夹持盘3可在滑移油缸30的作用下沿滑移导轨移动,便于通过调整两个夹持盘3的高度改变钢带卷的高度,从而方便对钢带卷进行开卷处理。上料底座1上端面转动设置有两个上料辊4,两个上料辊4位于两个夹持导轨26之间且与夹持导轨 26的延伸方向平行设置。上料底座1内固定有上料电机5,上料电机5与任一个上料辊4 传动连接。将钢带卷置于两个夹持座2之间并使两个夹持盘3夹紧钢管,调整两个夹持盘 3的高度,使钢带卷的下端与两个上料辊4抵紧,在上料电机5作用下,上料辊4的转动带动钢带卷的转动,在后续的开卷处理后,随着钢带卷的转动,钢带卷的端部会逐渐延伸。

[0034] 参照图1和图3,开卷装置包括位于上料底座1一侧的呈长方体型的输送箱6,输送箱 6靠近上料底座1的一侧开设有进料通道7,输送箱6远离上料底座1的一侧开设有出料通道 9。结合图4,输送箱6靠近上料底座1一侧的外壁铰接有两个摆动油缸15,摆动油缸15可采用双叶片摆动液压缸,摆动油缸15的活塞杆远离摆动油缸15的一端固定有延长导轨19,延长导轨19内滑移配合设置有延长杆16,延长导轨19上开设有多个呈线性排列的延长孔20,多个延长孔20的连接线方向与延长导轨19的延伸方向平行,延长杆16靠近摆动油缸15的一端开设有与延长孔20对应的定位孔21,延长杆16与延长导轨19通过穿设定位孔21与延长孔 20的定位螺栓22固定,图4中对定位螺栓22进行了爆炸。延长杆16远离摆动油缸15的

一侧沿延长杆16的长度方向开设有长腰孔17。两个长腰孔17内均滑移设置有定位杆18,两个定位杆18之间固定有开卷铲8,两个定位杆18分别位于开卷铲8的两个相对设置的内壁上且均沿开卷铲8的长度方向设置,开卷铲8上开设有转移通道10,当摆动油缸15的活塞杆竖直设置时,转移通道10竖直设置。

[0035] 参照图2和图3,两个夹持盘3夹持钢带卷并使钢带卷外侧的焊接处朝向进料通道7,在摆动油缸15的作用下,开卷铲8向上料底座1一侧摆动砸开钢带卷焊接处的同时钢带的外端进入转移通道10内,两个上料辊4不断推动钢带卷转动,使开卷铲8引导钢带的端部向输送箱6一侧移动。结合图4,长腰孔17和定位杆18的设置使开卷铲8绕定位杆18转动的同时可沿长腰孔17滑动。移动延长杆16的位置使定位孔21与不同的延长孔20对应,可调整延长杆16伸出延长导轨19的长度,从而改变摆动油缸15与开卷铲8之间的距离,使开卷铲8适用于不同规格的钢带卷的开卷加工。输送箱6沿钢带进料方向的两相对侧壁上均固定有水平设置的导料轨23,导料轨23靠近进料通道7的一端固定有弧形引导面24,弧形引导面24延伸至进料通道7处,导料轨23与开卷铲8滑移配合。开卷铲8引导钢带的端部向输送箱6一侧移动,并沿弧形引导面24进入输送箱6,与此同时,开卷铲8沿弧形引导面24转动直至进入导料轨23后转移通道10水平设置,钢带也水平设置并不断向出料通道9一侧延伸。

[0036] 参照图1和图3,输送箱6内底壁上转动设置有主动辊12,主动辊12位于导料轨23靠近出料通道9的一端,输送箱6内的顶壁上固定有剪式升降机31,剪式升降机31靠近输送箱6底壁的一端转动设置有从动辊13,主动辊12与从动辊13压紧配合,输送箱6外壁上固定有输送电机14,输送电机14与主动辊12传动连接。钢带的端部移动至主动辊12时,调节剪式升降机31的高度使从动辊13向下与主动辊12配合压紧钢带,可方便的改变主动辊12与从动辊13之间的距离和主动辊12对钢带的压力,使主动辊12与从动辊13适用于不同规格的钢带的牵引输送。

[0037] 参照1和图3,输送箱6内的顶壁固定有阻挡油缸25,阻挡油缸25的活塞杆竖直向下设置且阻挡油缸25的活塞杆上固定有阻挡块11。开卷铲8的摆动角度由靠近钢带卷一侧至引导钢带进入主动辊12与从动辊13之间。开卷铲8进入导料轨23,主动辊12和从动辊13夹紧钢带后,阻挡块11在阻挡油缸25作用下下移进入两个延长杆16之间并停留在导料轨23高度一半的位置上,开卷铲8不再摆动,只起到对钢带进行限位的作用。当钢带传输完成后,阻挡块11在阻挡油缸25作用下上移,开卷铲8向上料底座1一侧摆动,对下一个钢带卷进行开卷处理。

[0038] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0039] 调节夹持座2的位置和夹持盘3的高度使两个夹持盘3夹紧钢带卷并使钢带卷外侧的焊接处朝向进料通道7,开卷铲8摆动将钢带卷的焊接处砸开同时钢带卷的端部进入转移通道10内,上料辊4不断转动,使钢带的端部不断延伸,开卷铲8引导钢带沿弧形引导面24改变方向并沿导料轨23移动,钢带延伸至主动辊12与从动辊13之间,调节从动辊13的高度使主动辊12与从动辊13夹紧钢带并对钢带进行牵引输送,阻挡块11下移使开卷铲8不再摆动,上料辊4停止转动。本实用新型上料辊4和开卷铲8配合对钢带卷进行开卷并引导钢带进入主动辊12与从动辊13之间;主动辊12与从动辊13的设置可对钢带进行牵引输送,阻挡块11的设置可固定开卷铲8的位置。本实用新型可自动对钢带卷进行开卷,并对钢带的端部进行牵引输送,具有实用性强、安全系数高的特点。

[0040] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

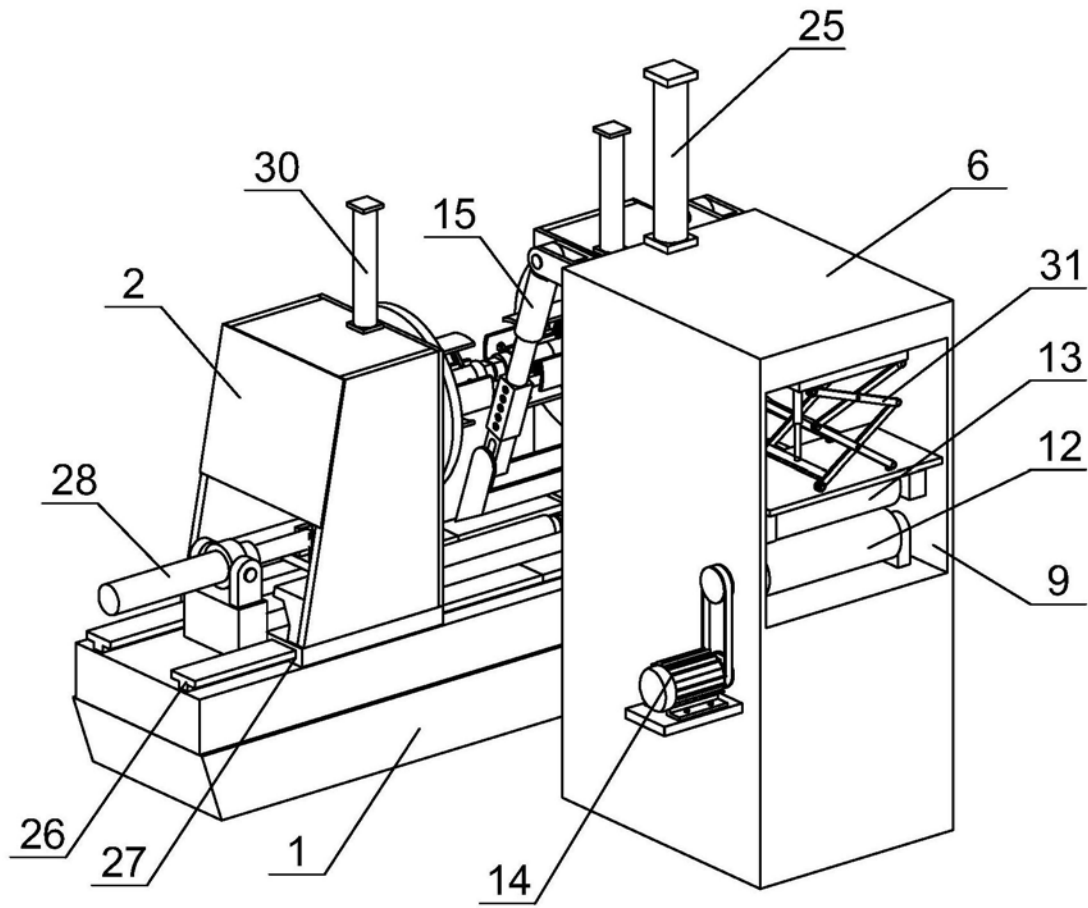


图1



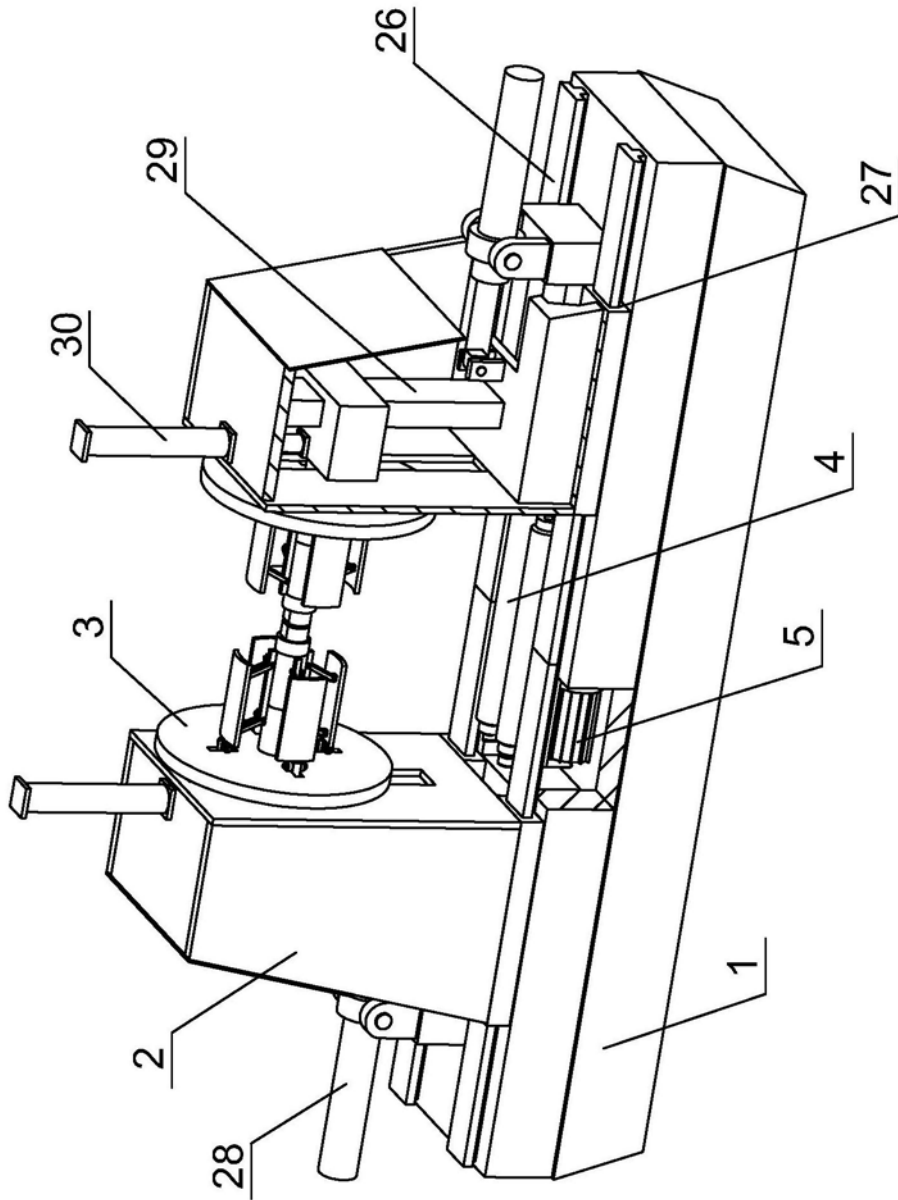


图2

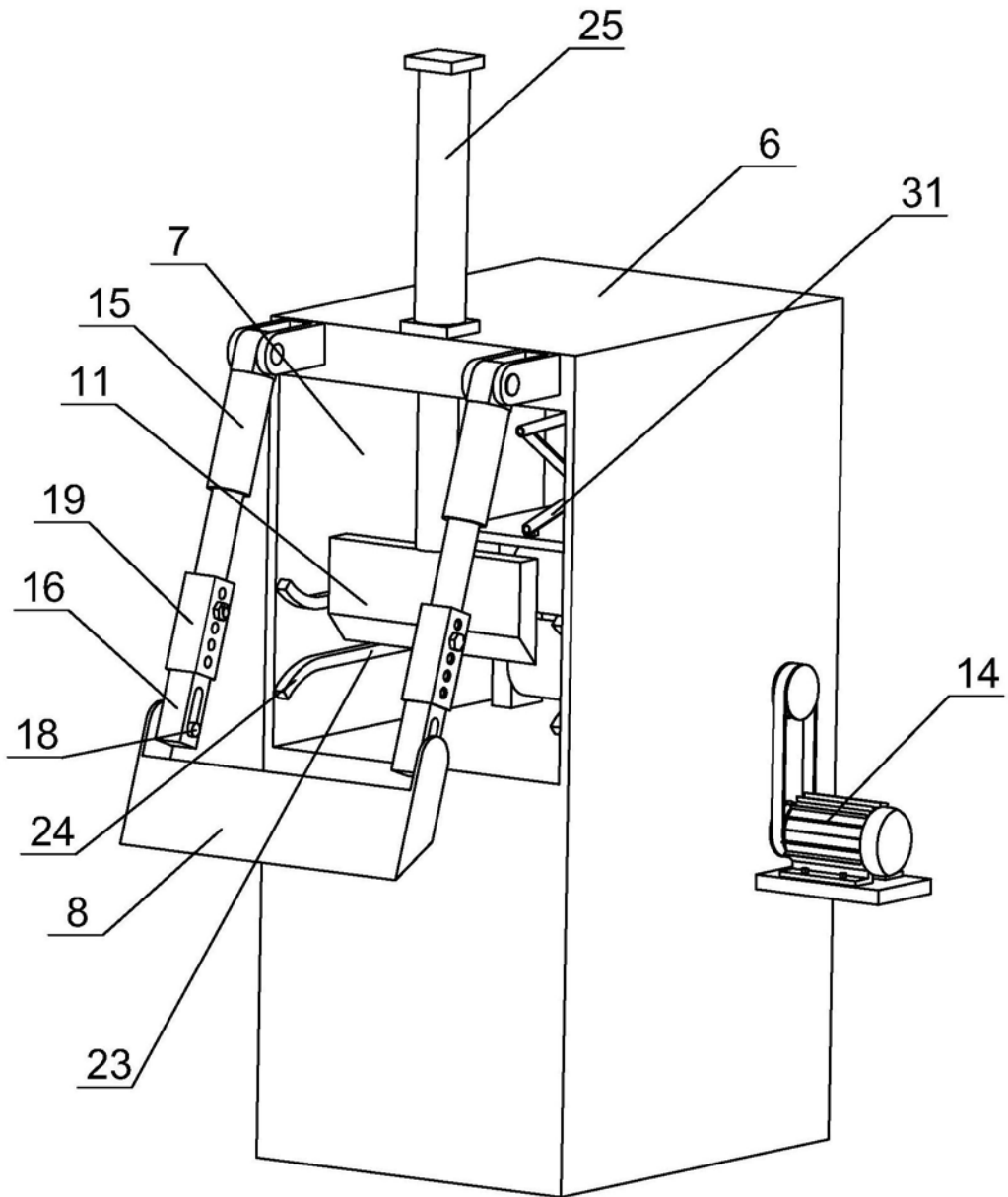


图3

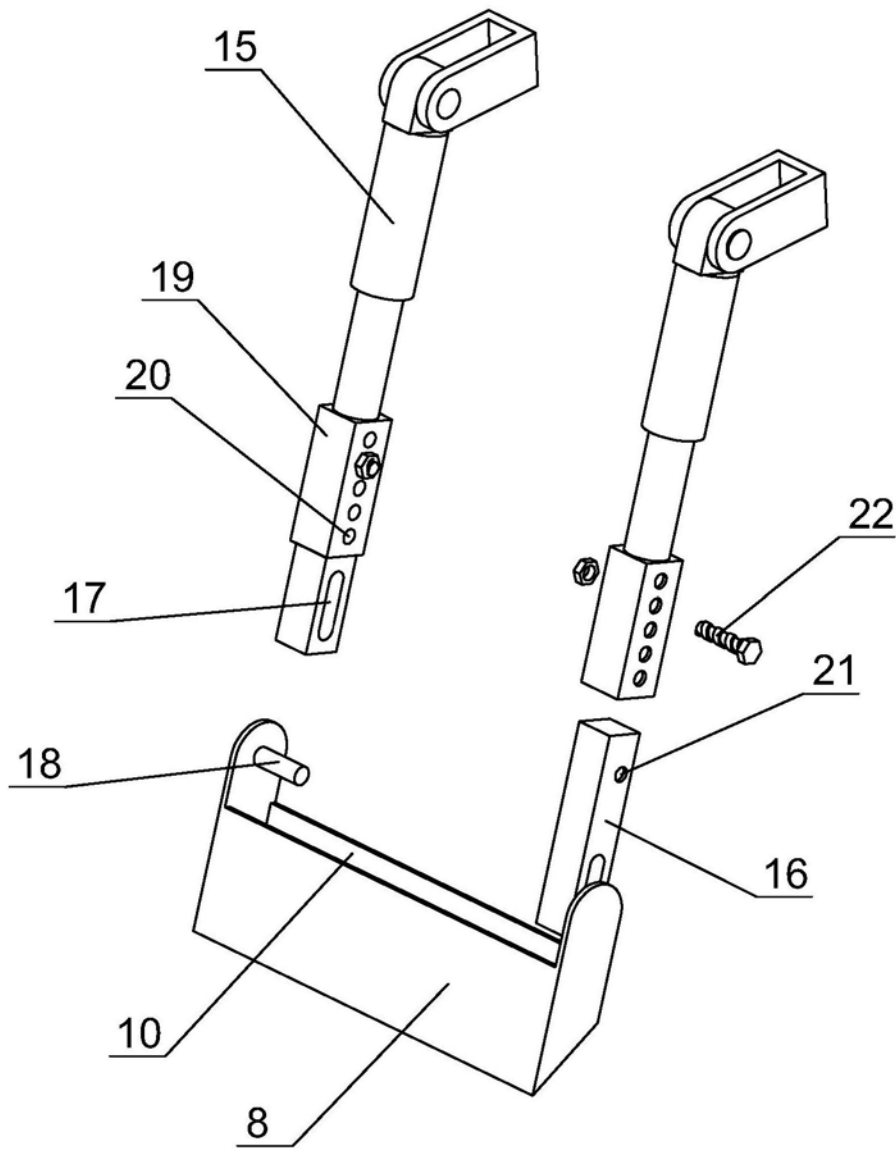


图4