(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220028296 U
(45)授权公告日 2023.11.17

(21)申请号 202321461385.2

(22)申请日 2023.06.09

(73)专利权人 山东亚泰木业有限公司
地址 276000 山东省临沂市费县探沂镇柴埠庄村137号

(72)发明人 韩玉兰

(74)专利代理机构 河北亿顺捷知识产权代理事务所(普通合伙) 13152
专利代理师 王晓丰

(51)Int.Cl.
B21D 5/02(2006.01)
B21D 37/14(2006.01)
B21D 37/04(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)

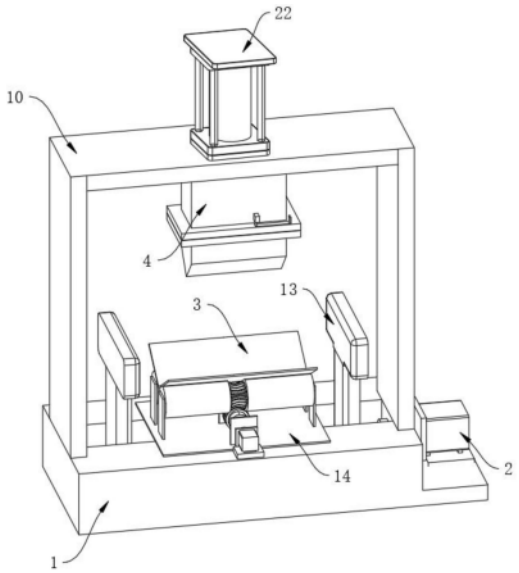
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种折弯装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种折弯装置,涉及弯折机技术领域。本实用新型的一种折弯装置,包括折弯机主体,折弯机主体包括底座和支架,底座顶部固定连接有支架,支架顶部安装有下压执行结构,底座凹槽内侧安装有夹持组件,底座顶部安装有折弯复合结构。本实用新型通过折弯复合结构的设置,可使弯折机在弯折工作中,能调节更多的角度进行下压弯折工作,更加适配更多种弯折类型的工作需要,为需要弯折不同角度的钢板节省替换装置的时间,在更换下压体块时,通过卡锁结构可使下压体块在下压工作时更加稳定,减少晃动,增加下压弯折的精度,减少工作时脱落的现象,同时结构简单,安装与拆卸时只需拉动滑动拨片,方便拆卸省时省力。



CN 220028296 U

1.一种折弯装置,其特征在于,包括:

折弯机主体(1),所述折弯机主体(1)包括底座(9)和支架(10),所述底座(9)顶部固定连接有支架(10),所述支架(10)顶部安装有下压执行结构(4),所述底座(9)顶部开设有凹槽,所述底座(9)凹槽内侧安装有夹持组件(2),所述底座(9)顶部安装有折弯复合结构(3),所述折弯复合结构(3)安装在所述夹持组件(2)中间。

2.根据权利要求1所述的折弯装置,其特征在于,所述夹持组件(2)包括第一电机(11)、双向螺纹杆(12)和夹持架(13),所述底座(9)凹槽内侧转动连接有双向螺纹杆(12),所述底座(9)端部外侧安装有第一电机(11),所述第一电机(11)输出端贯穿所述底座(9)一端与所述双向螺纹杆(12)端部固定连接,所述双向螺纹杆(12)外侧呈对称设置两个夹持架(13),且两个所述夹持架(13)与所述双向螺纹杆(12)为螺纹连接设置。

3.根据权利要求1所述的折弯装置,其特征在于,所述折弯复合结构(3)包括动力传输组件(5)和调节执行组件(6),所述动力传输组件(5)安装在底座(9)顶部,所述动力传输组件(5)顶部安装有调节执行组件(6);

所述动力传输组件(5)包括底板(14)、第一竖板(15)、第二电机(16)和双向蜗杆(17),所述底板(14)顶部两侧固定连接有两个第一竖板(15),两个所述第一竖板(15)固定连接在所述底板(14)的中线位置,两个所述第一竖板(15)之间转动连接有双向蜗杆(17),所述底板(14)一侧安装有第二电机(16),所述双向蜗杆(17)靠近所述第二电机(16)的端部贯穿其中一个所述第一竖板(15)与所述第二电机(16)固定连接;

所述调节执行组件(6)包括第二竖板(18)、转轴(19)、蜗轮(20)和调节板(21),所述底板(14)顶部两端固定连接有一对第二竖板(18),所述底板(14)端部两个相邻的所述第二竖板(18)以所述底板(14)中线呈对称设置,每两个相对的所述第二竖板(18)之间转动连接有转轴(19),两个所述转轴(19)中部安装有蜗轮(20),两个所述蜗轮(20)与所述双向蜗杆(17)均为齿轮啮合设置,两个所述转轴(19)外侧固定连接有两个调节板(21),且两个所述调节板(21)相邻位置留有缝隙。

4.根据权利要求1所述的折弯装置,其特征在于,所述下压执行结构(4)包括下压动力组件(7)和下压组件(8),所述下压动力组件(7)安装在支架(10)顶部,所述下压动力组件(7)底部插接有下压组件(8)。

5.根据权利要求4所述的折弯装置,其特征在于,所述下压动力组件(7)包括液压缸(22)、传动体块(23)、传动座(24)、滑槽(27)、滑动拨片(28)、插销杆(29)、支撑薄片(30)、插接槽(31)、板块(32)和限位帽(33),所述液压缸(22)安装在所述支架(10)顶部,所述液压缸(22)伸缩端贯穿所述支架(10)顶部固定连接有传动体块(23),所述传动体块(23)底部固定连接有传动座(24),所述传动座(24)两侧分别开设有滑槽(27)和插接槽(31),所述滑槽(27)与所述插接槽(31)相邻位置固定连接有支撑薄片(30),所述滑槽(27)内侧滑动连接有滑动拨片(28),所述滑动拨片(28)靠近所述支撑薄片(30)一侧底部固定连接有插销杆(29),所述插销杆(29)端部贯穿所述支撑薄片(30)延伸至所述插接槽(31)内侧,所述插接槽(31)内开设有多个预留槽,所述预留槽隔断开设有第一孔槽,所述传动座(24)顶部两侧固定连接有一对板块(32),且所述板块(32)位于所述支撑薄片(30)上方,所述板块(32)顶部设置有限位帽(33),所述限位帽(33)底部开设有第二孔槽。

6.根据权利要求5所述的折弯装置,其特征在于,所述下压组件(8)包括下压平台(25)、

下压体块(26)、空心块(34),所述下压体块(26)顶部固定连接有下压平台(25),所述下压平台(25)顶部两侧固定连接有多个空心块(34),所述空心块(34)位置与所述插接槽(31)预留槽对应。

一种折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弯折机技术领域,特别是涉及了一种折弯装置。

背景技术

[0002] 折弯机是建筑行业建筑工件折弯成形的重要设备,其作用是将钢板根据工艺需要压制成各种形状的零件。

[0003] 如专利公开号为“CN217700786U”公开了“一种折弯机的折弯装置”,其中记载了:“通过固定机构,可以将放在挤压台上不同长度的薄板进行夹紧,并进行固定,有效的解决了薄板在刚被折弯板向下挤压时产生晃动,会造成薄板折弯的位置不够精准的问题”,还记载了:“在第一固定板和第二固定板将薄板夹紧的同时,可以将薄板的位置进行自动校准,让薄板的中心位置与折弯板对齐”的技术问题。

[0004] 本申请人在具体实施该专利的过程中,发现该专利存在以下技术问题:

[0005] 该专利中所设定的挤压台为固定装置,仅能够弯折一个角度与形状,不能进行多角度的调节,适用范围比较小,为此,本申请提出一种折弯装置,为解决上述专利中提到的技术问题,提供一种新的技术方案。

实用新型内容

[0006] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种折弯装置,从而达到在弯折工作中,能调节更多的角度进行下压弯折工作,更加适配更多种弯折类型的工作需要,为需要弯折不同角度的钢板节省替换装置的时间的技术效果。

[0007] 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:

[0008] 所述折弯装置具体包括:折弯机主体,所述折弯机主体包括底座和支架,所述底座顶部固定连接有支架,所述支架顶部安装有下压执行结构,所述底座顶部开设有凹槽,所述底座凹槽内侧安装有夹持组件,所述底座顶部安装有折弯复合结构,所述折弯复合结构安装在所述夹持组件中间。

[0009] 进一步地,所述夹持组件包括第一电机、双向螺纹杆和夹持架,所述底座凹槽内侧转动连接有双向螺纹杆,所述底座端部外侧安装有第一电机,所述第一电机输出端贯穿所述底座一端与所述双向螺纹杆端部固定连接,所述双向螺纹杆外侧呈对称设置两个夹持架,且两个所述夹持架与所述双向螺纹杆为螺纹连接设置。

[0010] 进一步地,所述折弯复合结构包括动力传输组件和调节执行组件,所述动力传输组件安装在底座顶部,所述动力传输组件顶部安装有调节执行组件;

[0011] 所述动力传输组件包括底板、第一竖板、第二电机和双向蜗杆,所述底板顶部两侧固定连接有两个第一竖板,两个所述第一竖板固定连接在所述底板的中线位置,两个所述第一竖板之间转动连接有双向蜗杆,所述底板一侧安装有第二电机,所述双向蜗杆靠近所述第二电机的端部贯穿其中一个所述第一竖板与所述第二电机固定连接;

[0012] 所述调节执行组件包括第二竖板、转轴、蜗轮和调节板,所述底板顶部两端固定连

接有一对第二竖板,所述底板端部两个相邻的所述第二竖板以所述底板中线呈对称设置,每两个相对的所述第二竖板之间转动连接有转轴,两个所述转轴中部安装有蜗轮,两个所述蜗轮与所述双向蜗杆均为齿轮啮合设置,两个所述转轴外侧固定连接有两个调节板,且两个所述调节板相邻位置留有缝隙。

[0013] 进一步地,所述下压执行结构包括下压动力组件和下压组件,所述下压动力组件安装在支架顶部,所述下压动力组件底部插接有下压组件。

[0014] 进一步地,所述下压动力组件包括液压缸、传动体块、传动座、滑槽、滑动拨片、插销杆、支撑薄片、插接槽、板块和限位帽,所述液压缸安装在所述支架顶部,所述液压缸伸缩端贯穿所述支架顶部固定连接有传动体块,所述传动体块底部固定连接有传动座,所述传动座两侧分别开设有滑槽和插接槽,所述滑槽与所述插接槽相邻位置固定连接有支撑薄片,所述滑槽内侧滑动连接有滑动拨片,所述滑动拨片靠近所述支撑薄片一侧底部固定连接有插销杆,所述插销杆端部贯穿所述支撑薄片延伸至所述插接槽内侧,所述插接槽内开设有多个预留槽,所述预留槽隔断开设有第一孔槽,所述传动座顶部两侧固定连接有一对板块,且所述板块位于所述支撑薄片上方,所述板块顶部设置有限位帽,所述限位帽底部开设有第二孔槽。

[0015] 进一步地,所述下压组件包括下压平台、下压体块、空心块,所述下压体块顶部固定连接有下压平台,所述下压平台顶部两侧固定连接有多个空心块,所述空心块位置与所述插接槽预留槽对应。

[0016] 作为本实用新型提供的所述的折弯装置的一种优选实施方式。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型有以下有益效果:

[0018] 本实用新型提供的折弯装置,可使弯折机在弯折工作中,能调节更多的角度进行下压弯折工作,更加适配更多种弯折类型的工作需要,为需要弯折不同角度的钢板节省替换装置的时间。

[0019] 本实用新型提供的折弯装置,在更换下压体块时,通过卡锁结构可使下压体块在下压工作时更加稳定,减少晃动,增加下压弯折的精度,减少工作时脱落的现象,同时结构简单,安装与拆卸时只需拉动滑动拨片,方便拆卸省时省力。

附图说明

[0020] 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。

[0021] 图1为本实用新型提供的折弯装置的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提供的折弯装置折弯复合结构的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型提供的折弯装置调节执行组件的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型提供的折弯装置下压执行结构的结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型提供的折弯装置限位帽的结构示意图。

[0026] 图中标记说明如下:

[0027] 1、折弯机主体;2、夹持组件;3、折弯复合结构;4、下压执行结构;5、动力传输组件;

6、调节执行组件;7、下压动力组件;8、下压组件;9、底座;10、支架;11、第一电机;12、双向螺纹杆;13、夹持架;14、底板;15、第一竖板;16、第二电机;17、双向蜗杆;18、第二竖板;19、转轴;20、蜗轮;21、调节板;22、液压缸;23、传动体块;24、传动座;25、下压平台;26、下压体块;27、滑槽;28、滑动拨片;29、插销杆;30、支撑薄片;31、插接槽;32、板块;33、限位帽;34、空心块。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 如背景技术所述的,所设定的挤压台为固定装置,仅能够弯折一个角度与形状,不能进行多角度的调节,适用范围比较小。

[0030] 为了解决此技术问题,本实用新型提供了一种折弯装置,可使弯折机在弯折工作中,能调节更多的角度进行下压弯折工作,更加适配更多种弯折类型的工作需要,为需要弯折不同角度的钢板节省替换装置的时间。

[0031] 具体地,请参考图1—图3,所述折弯装置具体包括:折弯机主体1,折弯机主体1包括底座9和支架10,底座9顶部固定连接有支架10,支架10顶部安装有下压执行结构4,底座9顶部开设有凹槽,底座9凹槽内侧安装有夹持组件2,底座9顶部安装有折弯复合结构3,折弯复合结构3安装在夹持组件2中间。

[0032] 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。

[0033] 实施例1:

[0034] 请参考图1—图3,一种折弯装置,其包括:

[0035] 折弯机主体1,折弯机主体1包括底座9和支架10,底座9顶部固定连接有支架10,支架10顶部安装有下压执行结构4,底座9顶部开设有凹槽,底座9凹槽内侧安装有夹持组件2,底座9顶部安装有折弯复合结构3,折弯复合结构3安装在夹持组件2中间。

[0036] 实施例2:

[0037] 本实施例2用于在上述实施例的前提下进一步的折弯复合结构3的具体结构,通过折弯复合结构3和上述实施例中的结构配合可使折弯机在折弯工作中,能调节更多的角度进行下压折弯工作,更加适配更多种折弯类型的工作需要,为需要折弯不同角度的钢板节省替换装置的时间。

[0038] 对实施例1提供的折弯装置进一步优化,具体地,如图1—图3所示,折弯机主体1,所述折弯机主体1包括底座9和支架10,所述底座9顶部固定连接有支架10,所述支架10顶部安装有下压执行结构4,所述底座9顶部开设有凹槽,所述底座9凹槽内侧安装有夹持组件2,所述底座9顶部安装有折弯复合结构3,所述折弯复合结构3安装在所述夹持组件2中间。

[0039] 所述夹持组件2包括第一电机11、双向螺纹杆12和夹持架13,所述底座9凹槽内侧转动连接有双向螺纹杆12,所述底座9端部外侧安装有第一电机11,所述第一电机11输出端

贯穿所述底座9一端与所述双向螺纹杆12端部固定连接,所述双向螺纹杆12外侧呈对称设置两个夹持架13,且两个所述夹持架13与所述双向螺纹杆12为螺纹连接设置,在双向螺纹杆12转动的同时让两个夹持架13同步进行移动。

[0040] 夹持组件2通过开启第一电机11带动双向螺纹杆12转动进而带动两个夹持架13相对运动,进而对钢板进行夹持,该部分为现有技术中公开号为“CN217700786U”公开了“一种折弯机的折弯装置”已经进行公开,在此不再赘述。

[0041] 所述折弯复合结构3包括动力传输组件5和调节执行组件6,所述动力传输组件5安装在底座9顶部,所述动力传输组件5顶部安装有调节执行组件6。

[0042] 所述动力传输组件5包括底板14、第一竖板15、第二电机16和双向蜗杆17,所述底板14顶部两侧固定连接有两个第一竖板15,两个所述第一竖板15固定连接在所述底板14的中线位置,两个所述第一竖板15之间转动连接有双向蜗杆17,所述底板14一侧安装有第二电机16,所述双向蜗杆17靠近所述第二电机16的端部贯穿其中一个所述第一竖板15与所述第二电机16固定连接,当开启第二电机16时可使双向蜗杆17在两个第一竖板15之间转动。

[0043] 所述调节执行组件6包括第二竖板18、转轴19、蜗轮20和调节板21,所述底板14顶部两端固定连接有一对第二竖板18,所述底板14端部两个相邻的所述第二竖板18以所述底板14中线呈对称设置,每两个相对的所述第二竖板18之间转动连接有转轴19,两个所述转轴19中部安装有蜗轮20,可使蜗轮20带动转轴19转动,两个所述蜗轮20与所述双向蜗杆17均为齿轮啮合设置,可使两个蜗轮20向相对的方向转动,进而使两个转轴19向相对方向转动,两个所述转轴19外侧固定连接有两个调节板21,且两个所述调节板21相邻位置留有缝隙,防止两个调节板21在运动中相互影响行动轨迹。

[0044] 实施例3:

[0045] 实施例3用于在上述实施例的前提下进一步的公开了下压执行结构4的具体结构,通过下压执行结构4和上述实施例中的结构配合,可在更换下压体块时,通过卡锁结构可使下压体块在下压工作时更加稳定,减少晃动,增加下压弯折的精度,减少工作时脱落的现象,同时结构简单,安装与拆卸时只需拉动滑动拨片28,方便拆卸省时省力。

[0046] 对实施例1提供的折弯装置进一步优化,具体地,如图4—图5所示,所述下压执行结构4包括下压动力组件7和下压组件8,所述下压动力组件7安装在支架10顶部,所述下压动力组件7底部插接有下压组件8。

[0047] 所述下压动力组件7包括液压缸22、传动体块23、传动座24、滑槽27、滑动拨片28、插销杆29、支撑薄片30、插接槽31、板块32和限位帽33,所述液压缸22安装在支架10顶部,所述液压缸22伸缩端贯穿支架10顶部固定连接有传动体块23,所述传动体块23底部固定连接有传动座24,所述传动座24两侧均开设有滑槽27和插接槽31,所述滑槽27与所述插接槽31相邻位置固定连接有支撑薄片30,所述滑槽27内侧滑动连接有滑动拨片28,所述滑动拨片28靠近支撑薄片30一侧底部固定连接有插销杆29,所述插销杆29端部贯穿支撑薄片30延伸至插接槽31内侧,同时可对插销杆29端部进行支撑作用,所述插接槽31内开设有多个预留槽,所述预留槽隔断开设有第一孔槽,方便插销杆29的插销工作,所述传动座24顶部两侧固定连接有一对板块32,且板块32位于支撑薄片30上方,所述板块32顶部设置有限位帽33,所述限位帽33底部开设有第二孔槽,当滑动拨片28带动插销杆29进行插销时,通过限位帽33将滑动拨片28与板块32顶部扣住,防止下压组件8在工作中产生的震动,导致滑动拨片28向

后移动使插销结构脱离的现象。

[0048] 所述下压组件8包括下压平台25、下压体块26、空心块34,所述下压体块26顶部固定连接有下压平台25,所述下压平台25顶部两侧固定连接有多个空心块34,所述空心块34位置与插接槽31预留槽对应,当更换下压组件8时,将空心块34向上插入到插接槽31内侧的预留槽内,此时可通过拨动滑动拨片28将插销杆29插进插接槽31与空心块34中进行插紧。

[0049] 本实用新型提供的折弯装置的使用过程如下:将钢板物料放置折弯复合结构3顶部,通过开启夹持组件2,使两个夹持架13对象运动夹紧钢板材料,此时可开启第二电机16,带动双向蜗杆17转动,进而带动与双向蜗杆17啮合的两个蜗轮20进行对向转动,使蜗轮20带动调节板21移动,进而调节两个调节板21夹角角度,两个调节板21相邻一侧留有缝隙,让调节板21运动时不会因互相的磕碰挤压,相互影响活动轨迹,当两个调节板21调节好角度时,可更换与两个调节板21角度对应的下压体块26与调节板21配合折弯工作,通过拨动滑动拨片28,使插销杆29插销进出多个空心块34与插接槽31内侧预留孔挡块中,便于下压组件8的更换,通过限位帽33的设置,可减少下压组件8在工作中产生的震动,导致滑动拨片28向后移动使插销结构脱离的现象。

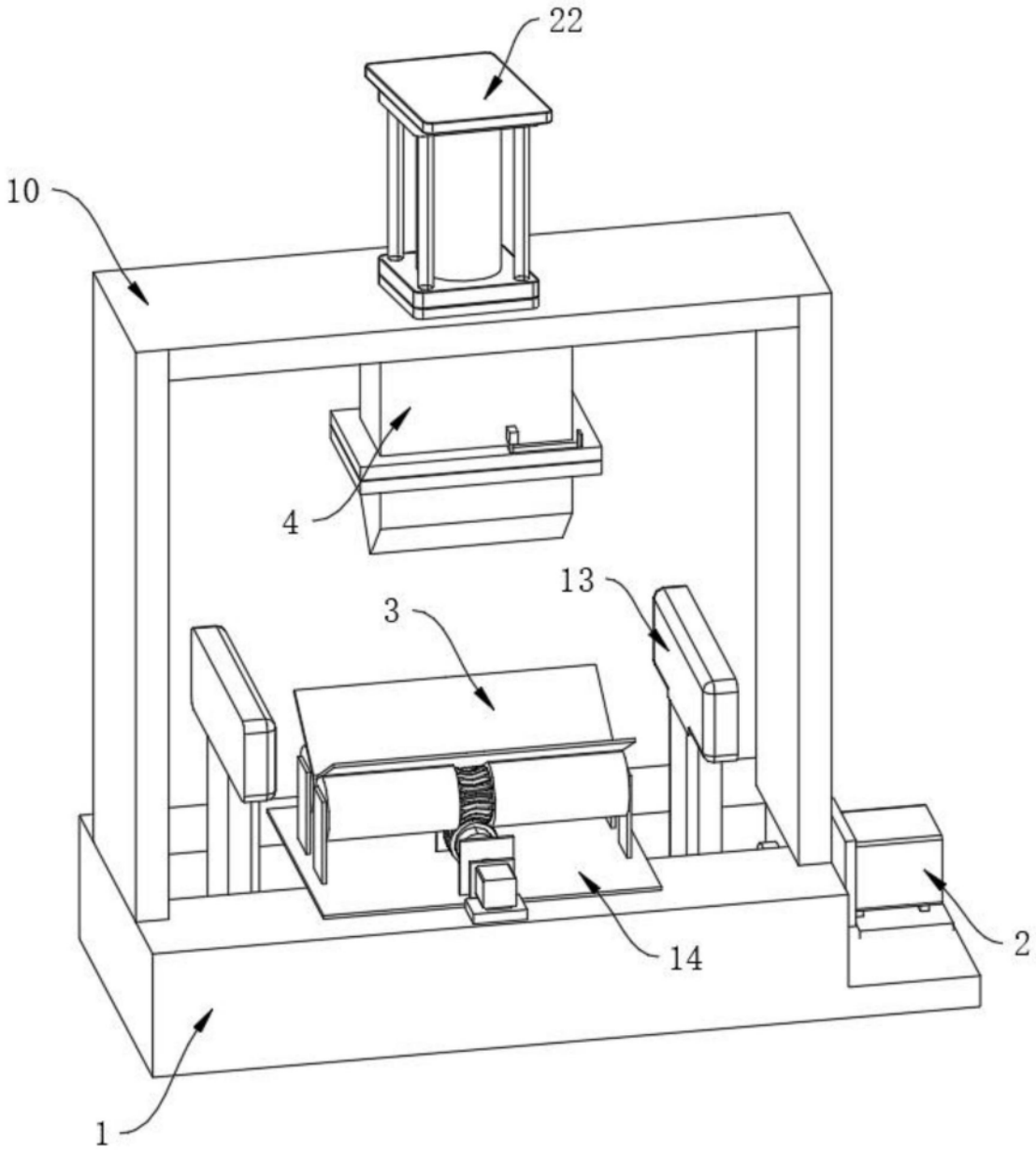


图1

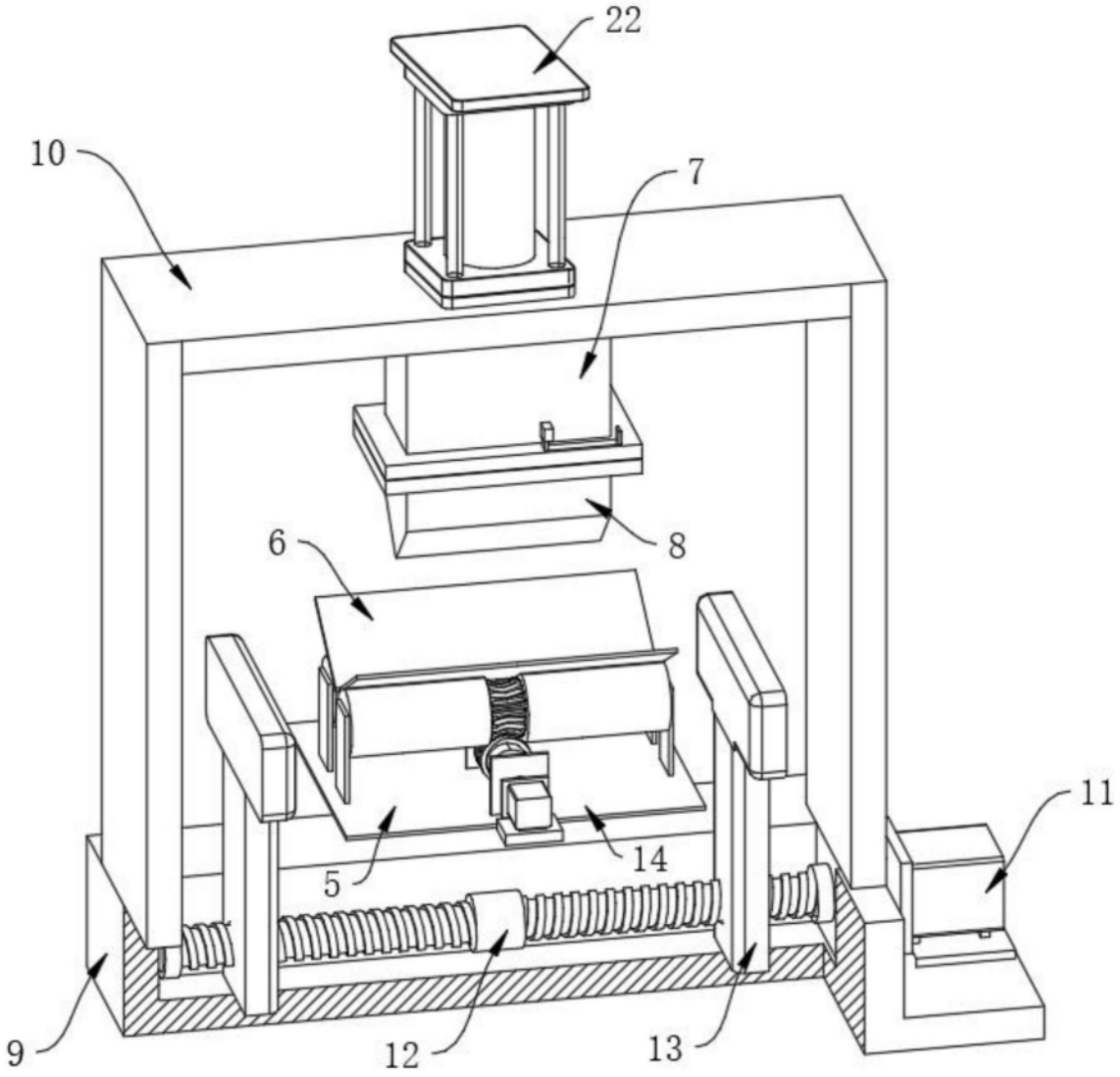


图2

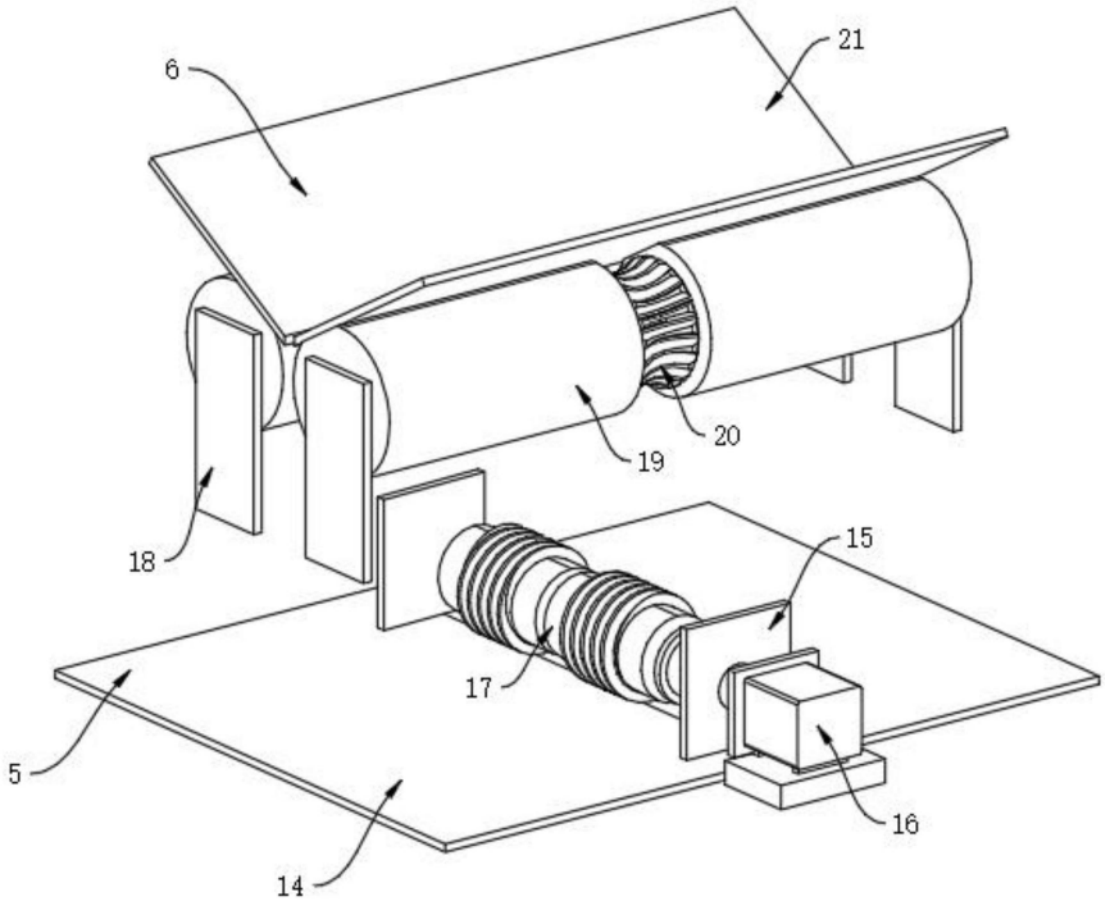


图3

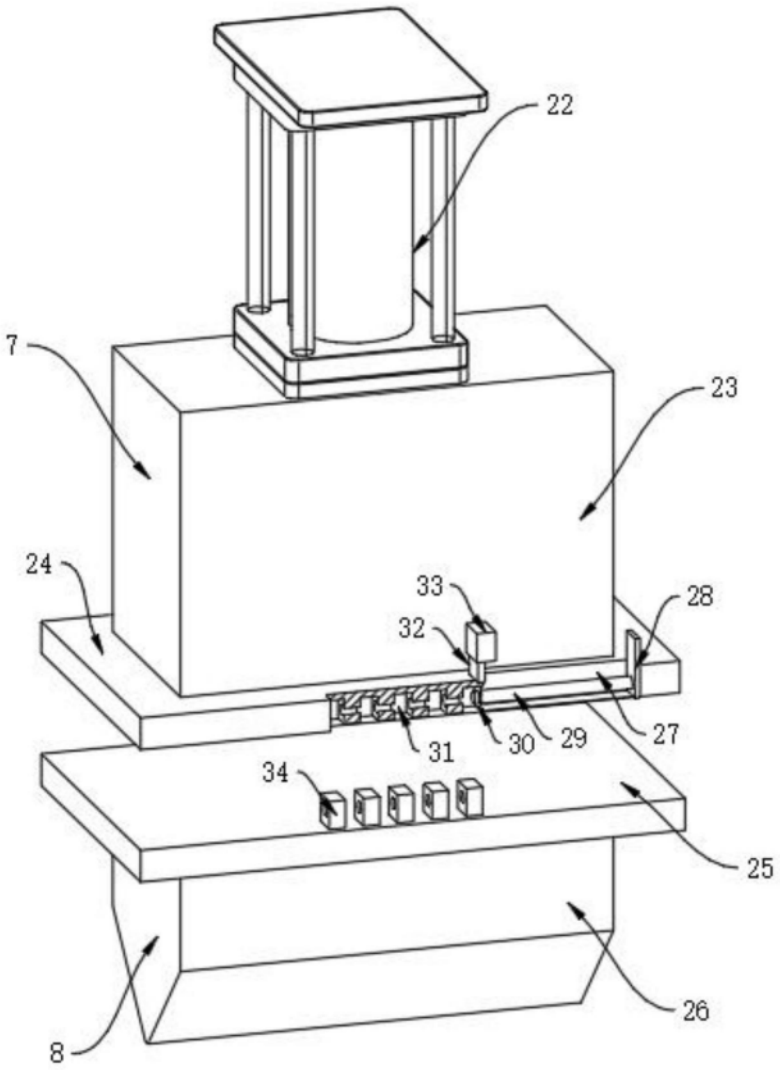


图4

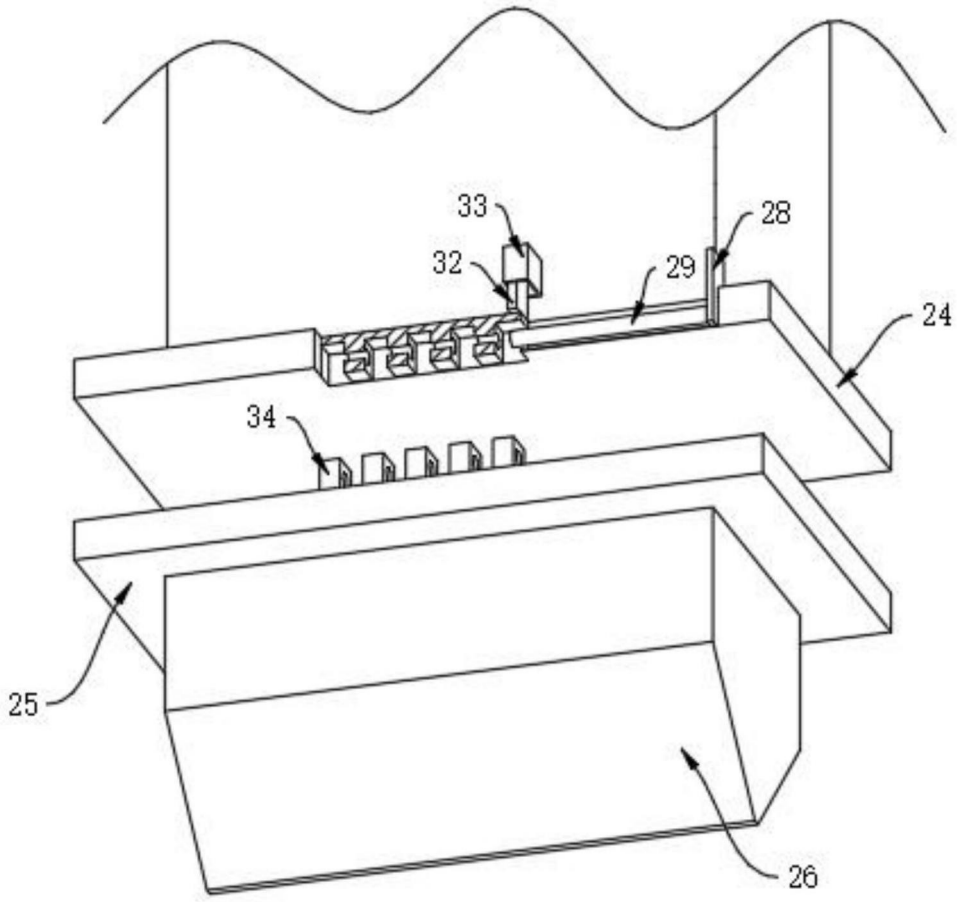


图5