



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207119715 U

(45)授权公告日 2018.03.20

(21)申请号 201721170592.7

(22)申请日 2017.09.13

(73)专利权人 深圳精诚制罐有限公司

地址 518116 广东省深圳市龙岗区龙岗街
道南联社区植物园路95号-1利亨隆工
业区D栋一楼

(72)发明人 陈辉

(51)Int.Cl.

B21D 43/20(2006.01)

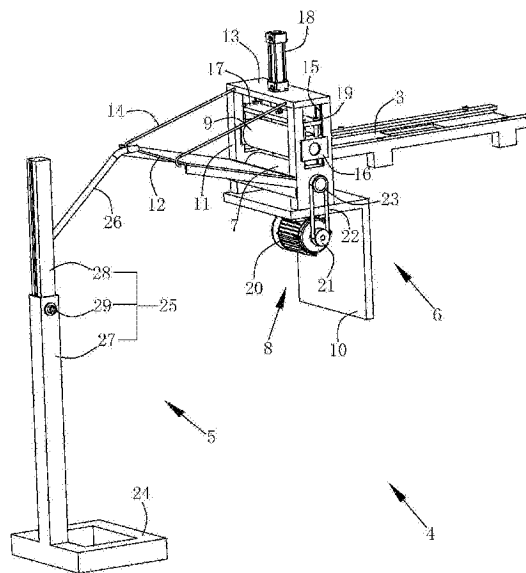
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种条料冲压设备的边角料自动收集装置

(57)摘要

本实用新型提出了一种条料冲压设备的边角料自动收集装置,解决了常见冲压设备产生的边角料都是采用手工的方式进行收集,工作效率低的问题,包括设于冲压工作台一侧的边角料传送机构,边角料传送机构包括:固定架;其转轴转动连接于固定架两侧之间的固定辊;与固定辊的转轴相装配、用于驱动固定辊转动的驱动件;以及,竖向滑移于固定架两侧之间的、与固定辊配合以压紧边角料、并使边角料随固定辊的转动输送出去的压紧辊,位于边角料传送机构背离物料输送导轨一侧的、设有供边角料堆积空间的、以将边角料传送机构送出的边角料收集起来的边角料收集架,达到自动化对冲压产生的边角料进行收集、提高工作效率的目的。



1. 一种条料冲压设备的边角料自动收集装置,其特征在于,包括:
承载于冲压工作台(2)上供冲压剪裁后产生的边角料输送出去的物料输送导轨(3);
设于所述冲压工作台(2)一侧的、可承接所述物料输送导轨(3)上输出边角料的边角料传送机构(4),所述边角料传送机构(4)包括:
设于所述冲压工作台(2)一侧的固定架(6);
其转轴转动连接于所述固定架(6)两侧之间的固定辊(7);
与所述固定辊(7)的转轴相装配、用于驱动所述固定辊(7)转动的驱动件(8);以及,
设于所述固定辊(7)上方、且竖向滑移于所述固定架(6)两侧之间的、与所述固定辊(7)配合、以压紧从所述物料输送导轨(3)输送到其与固定辊(7)之间的边角料、并使边角料随所述固定辊(7)的转动输送出去的压紧辊(9),以及,
位于所述边角料传送机构(4)背离所述物料输送导轨(3)一侧的、设有供边角料堆积空间的、以将所述边角料传送机构(4)送出的边角料收集起来的边角料收集架(5)。
2. 根据权利要求1所述的一种条料冲压设备的边角料自动收集装置,其特征在于,所述固定架(6)包括:设于所述冲压工作台(2)一侧上的安装板(10);承载于所述安装板(10)上且供所述固定辊(7)的转轴和所述压紧辊(9)的转轴两端安装的安装立板(11);以及,安装在两所述安装立板(11)朝向所述边角料收集架(5)一侧的、且倾斜向上布置的导板(12)。
3. 根据权利要求2所述的一种条料冲压设备的边角料自动收集装置,其特征在于,所述固定架(6)还包括设于两所述安装立板(11)上端之间的顶板(13),以及,一端固定于所述顶板(13)上、另一端钩在所述导板(12)背离所述顶板(13)一端的、以使所述导板(12)保持预定角度的拉钩(14)。
4. 根据权利要求3所述的一种条料冲压设备的边角料自动收集装置,其特征在于,所述安装立板(11)上端设有竖向布置的滑槽(15),所述压紧轴两端固定有在所述滑槽(15)内竖向滑动的滑块(16),所述滑块(16)上方还设有在两侧的所述滑槽(15)上滑移的、用于竖向按压所述滑块(16)、以使所述压紧辊(9)与所述固定辊(7)配合压紧边角料的推板(17),所述顶板(13)上安装有用于驱动所述推板(17)竖向运动的气缸(18)。
5. 根据权利要求4所述的一种条料冲压设备的边角料自动收集装置,其特征在于,所述滑块(16)通过若干个螺栓(19)固定连接于所述推板(17)上。
6. 根据权利要求2所述的一种条料冲压设备的边角料自动收集装置,其特征在于,所述驱动件(8)包括:安装在所述安装板(10)背离所述安装立板(11)一侧的电机(20);由所述电机(20)输出轴驱动转动的皮带轮(21);以及,由所述皮带轮(21)通过皮带(22)传动的、且套在所述固定辊(7)的转轴上的从动轮(23)。
7. 根据权利要求1所述的一种条料冲压设备的边角料自动收集装置,其特征在于,所述边角料收集架(5)包括:支撑于地面的底座(24);承载于所述底座(24)上的支撑部(25);以及,一端固定于所述支撑部(25)上、另一端斜向上伸向所述固定架(6)的边角料输出位置的、供边角料套在其上自动整齐码放的斜撑杆(26)。
8. 根据权利要求7所述的一种条料冲压设备的边角料自动收集装置,其特征在于,所述支撑部(25)包括:与所述底座(24)固定连接且内部镂空的固定杆(27);与所述斜撑杆(26)固定连接且活动连接于所述固定杆(27)内部空腔、以调整所述斜撑杆(26)高度的活动杆(28);以及,设于所述固定杆(27)上用于锁紧所述活动杆(28)的锁紧螺栓(29)。

一种条料冲压设备的边角料自动收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属罐体冲压设备技术领域,特别涉及一种条料冲压设备的边角料自动收集装置。

背景技术

[0002] 目前,市面上销售的很多食品、化工原料、涂料、粘合剂等产品均采用金属罐作为盛装器皿。

[0003] 在金属罐的加工过程中,罐盖和罐身是分开生产的,最后才组装在一起。在罐盖的生产过程中,一般采用薄金属片进行冲压裁剪,为节省生产成本,提高薄金属片材料的利用率,往往会对冲压产生的边角料收集起来再用于其他小型冲压件的生产。

[0004] 目前,市面上虽然有多种多样的罐盖冲压设备,但是在罐盖的生产过程中,冲压设备产生的边角料都是采用手工的方式进行收集,工作效率低且冲床运行时容易刮伤手指。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种条料冲压设备的边角料自动收集装置,具有能自动化对冲压产生的边角料进行收集、提高生产效率的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种条料冲压设备的边角料自动收集装置,包括:承载于冲压工作台上供冲压剪裁后产生的边角料输送出去的物料输送导轨;设于所述冲压工作台一侧的、可承接所述物料输送导轨上输出边角料的边角料传送机构,所述边角料传送机构包括:设于所述冲压工作台一侧的固定架;其转轴转动连接于所述固定架两侧之间的固定辊;与所述固定辊的转轴相装配、用于驱动所述固定辊转动的驱动件;以及,设于所述固定辊上方、且竖向滑移于所述固定架两侧之间的、与所述固定辊配合、以压紧从所述物料输送导轨输送到其与固定辊之间的边角料、并使边角料随所述固定辊的转动输送出去的压紧辊,以及,位于所述边角料传送机构背离所述物料输送导轨一侧的、设有供边角料堆积空间的、以将所述边角料传送机构送出的边角料收集起来的边角料收集架。

[0007] 通过采用上述技术方案,冲压机对冲压工作台上的条料进行冲压剪切后,条料的边角位置产生的边角料通过物料输送导轨输送到固定架的固定辊和压紧辊之间的空隙上,压紧辊竖向滑移将边角料压紧在压紧辊上端,之后驱动件驱动固定辊转动,进而带动位于固定辊和压紧辊之间的边角料向边角料收集架一侧运动,边角料收集架最终将边角料有序地收集在一起;这个过程实现了边角料收集码放过程的自动化,并使边角料整齐码放,与人工收集边角料的方式相比,无需人工对边角料进行整理码放,大大提高了边角料收集码放效率,同时也减少了操作人员被边角料刮伤的现象。

[0008] 本实用新型的进一步设置,所述固定架包括:设于所述冲压工作台一侧上的安装板;承载于所述安装板上且供所述固定辊的转轴和所述压紧辊的转轴两端安装的安装立板;以及,安装在两所述安装立板朝向所述边角料收集架一侧的、且倾斜向上布置的导板。

[0009] 通过采用上述技术方案,倾斜向上延伸设置的导板对边角料有一个承载和导向的作用,使边角料在从固定架输送到边角料收集架时不容易掉落,增加了边角料收集过程的稳定性。

[0010] 本实用新型的进一步设置,所述固定架还包括设于两所述安装立板上端之间的顶板,以及,一端固定于所述顶板上、另一端钩在所述导板背离所述顶板一端的、以使所述导板保持预定角度的拉钩。

[0011] 通过采用上述技术方案,拉钩的设置使导板能更加稳定地保持与安装立板之间的倾斜角度,增加了导板结构的稳定性,进一步增加了边角料收集过程的稳定性。

[0012] 本实用新型的进一步设置,所述安装立板上端设有竖向布置的滑槽,所述压紧轴两端固定有在所述滑槽内竖向滑动的滑块,所述滑块上方还设有在两侧的所述滑槽上滑移的、用于竖向按压所述滑块、以使所述压紧辊与所述固定辊配合压紧边角料的推板,所述顶板上安装有用于驱动所述推板竖向运动的气缸。

[0013] 通过采用上述技术方案,气缸驱动推板沿两侧安装立板上的滑槽竖直向下运动,推板推动滑块沿滑槽方向竖直向下运动,进而带动与滑块固定连接的压紧辊竖直向下运动以将边角料压紧在压紧辊和固定辊之间,边角料随固定辊的转动输送出去;之后气缸驱动推板竖直向上回到原来位置,使压紧辊和固定辊之间形成一定缝隙,方便物料输送导轨上输送过来的下一片边角料进入固定辊和压紧辊之间的缝隙之间;如此循环往复,将一片片边角料输送至边角料收集架上堆积起来,采用气缸驱动推板,进而带动压紧辊与固定辊压紧或松开的方式结构简单、实现了边角料输送过程的自动化,提高了边角料传输效率。

[0014] 本实用新型的进一步设置,所述滑块通过若干个螺栓固定连接于所述推板上。

[0015] 通过采用上述技术方案,滑块与推板通过螺栓固定连接的方式,使滑块与推板之间的距离保持稳定,气缸多次驱动推板使压紧辊将边角料压紧在固定辊上时,边角料所承受到的压力的一致性更好,使边角料的传送速度保持稳定,进而减少了因多片边角料输送速度的不一致导致边角料输送受阻的现象。

[0016] 本实用新型的进一步设置,所述驱动件包括:安装在所述安装板背离所述安装立板一侧的电机;由所述电机输出轴驱动转动的皮带轮;以及,由所述皮带轮通过皮带传动的、且套在所述固定辊的转轴上的从动轮。

[0017] 通过采用上述技术方案,电机安装在安装板背离安装立板一侧的安装结构更加紧凑、空间利用率更高。

[0018] 本实用新型的进一步设置,所述边角料收集架包括:支撑于地面的底座;承载于所述底座上的支撑部;以及,一端固定于所述支撑部上、另一端斜向上伸向所述固定架的边角料输出位置的、供边角料套在其上自动堆积的斜撑杆。

[0019] 通过采用上述技术方案,斜撑杆沿支撑部斜向上延伸结构设置,方便套进斜撑杆上的边角料沿着斜撑杆滑向靠近支撑部一端进行堆积,无需人工对边角料进行整理码放,大大提高了边角料收集效率。

[0020] 本实用新型的进一步设置,所述支撑部包括:与所述底座固定连接且内部镂空的固定杆;与所述斜撑杆固定连接且活动连接于所述固定杆内部空腔、以调整所述斜撑杆高度的活动杆;以及,设于所述固定杆上用于锁紧所述活动杆的锁紧螺栓。

[0021] 通过采用上述技术方案,活动杆伸入固定杆内部的空腔且其高度可以调节的结构

设置,方便将活动杆上斜撑杆调整到合适的高度上。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:冲压机对冲压工作台上的条料进行冲压剪切后,条料的边角位置产生的边角料通过物料输送导轨输送到固定架的固定辊和压紧辊之间的空隙上,压紧辊竖向滑移将边角料压紧在压紧辊上端,之后电机驱动固定辊转动,进而带动位于固定辊和压紧辊之间的边角料向边角料收集架一侧运动,边角料收集架最终将边角料有序地收集在一起;这个过程实现了边角料收集码放过程的自动化,并使边角料整齐码放,与人工收集边角料的方式相比,无需人工对边角料进行整理码放,大大提高了边角料收集码放效率,同时也减少了操作人员被边角料刮伤的现象。总的来说本实用新型,实现了边角料收集码放过程的自动化,提高了边角料收集码放效率。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型实施例中冲压设备的整体结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型实施例中边角料收集装置的结构示意图。

[0025] 附图标记:1、冲压机;2、冲压工作台;3、物料输送导轨;4、边角料传送机构;5、边角料收集架;6、固定架;7、固定辊;8、驱动件;9、压紧辊;10、安装板;11、安装立板;12、导板;13、顶板;14、拉钩;15、滑槽;16、滑块;17、推板;18、气缸;19、螺栓;20、电机;21、皮带轮;22、皮带;23、从动轮;24、底座;25、支撑部;26、斜撑杆;27、固定杆;28、活动杆;29、锁紧螺栓。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0027] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0028] 实施例:一种条料冲压设备的边角料自动收集装置,如图1和图2所示,冲压机1上包括供条料进行冲压剪裁的冲压工作台2和设置在冲压工作台2一侧的边角料收集装置。边角料收集装置包括:承载于冲压工作台2上供冲压剪裁后产生的边角料输送出去的物料输送导轨3;安装在冲压工作台2一侧的、可承接物料输送导轨3上输出边角料的边角料传送机构4。

[0029] 边角料传送机构4包括:安装在冲压工作台2一侧的固定架6;其转轴转动连接于固定架6两侧之间的固定辊7;与固定辊7的转轴相装配、用于驱动固定辊7转动的驱动件8;以及,设置在固定辊7上方、且竖向滑移于固定架6两侧之间的、与固定辊7配合、以压紧从物料输送导轨3输送到其与固定辊7之间的边角料、并使边角料随固定辊7的转动输送出去的压紧辊9,以及,位于边角料传送机构4背离物料输送导轨3一侧的、设置有供边角料堆积空间的、以将边角料传送机构4送出的边角料收集起来的边角料收集架5。

[0030] 冲压机1对冲压工作台2上的条料进行冲压剪切后,条料的边角位置产生的边角料通过物料输送导轨3输送到固定架6的固定辊7和压紧辊9之间的空隙上,压紧辊9竖向滑移将边角料压紧在压紧辊9上端,之后驱动件8驱动固定辊7转动,进而带动位于固定辊7和压紧辊9之间的边角料向边角料收集架5一侧运动,边角料收集架5最终将边角料有序地收集在一起;这个过程实现了边角料收集码放过程的自动化,并使边角料整齐码放,与人工收集边

角料的方式相比,大大提高了边角料收集码放效率,同时也减少了操作人员被边角料刮伤的现象。

[0031] 固定架6包括:安装在冲压工作台2一侧上的安装板10;承载于安装板10上且供固定辊7的转轴和压紧辊9的转轴两端安装的安装立板11;以及,安装在两安装立板11朝向边角料收集架5一侧的、且倾斜向上布置的导板12。倾斜向上延伸设置的导板12对边角料有一个承载和导向的作用,使边角料在从固定架6输送到边角料收集架5的过程中不容易掉落,增加了边角料收集过程的稳定性。

[0032] 固定架6还包括固定于两安装立板11上端之间的顶板13,以及,一端固定于顶板13上、另一端钩在导板12背离顶板13一端的、以使导板12保持预定角度、且位于导板12两侧设置的两个拉钩14。两个拉钩14的设置使导板12能更加稳定地保持与安装立板11之间的倾斜角度,增加了导板12结构的稳定性,进一步增加了边角料收集过程的稳定性。

[0033] 安装立板11上端开有呈竖向布置的滑槽15,压紧轴两端固定有在滑槽15内竖向滑动的滑块16,滑块16上方还设有在两侧的滑槽15上滑移的、用于竖向按压滑块16、以使压紧辊9与固定辊7配合压紧边角料的推板17,顶板13上安装有用于驱动推板17竖向运动的气缸18。气缸18驱动推板17沿两侧安装立板11上的滑槽15竖直向下运动,进而推动滑块16以及与滑块16固定连接的压紧辊9竖直向下运动以将边角料压紧在压紧辊9和固定辊7之间,边角料随固定辊7的转动输送出去;之后气缸18驱动推板17竖直向上运动回到原来位置,使压紧辊9和固定辊7之间形成一定缝隙,方便物料输送导轨3上输送过来的下一片边角料进入固定辊7和压紧辊9之间的缝隙之间;如此循环往复,将一片片边角料输送至边角料收集架5上堆积起来。采用气缸18驱动推板17,进而带动压紧辊9与固定辊7压紧或松开的方式结构简单、实现了边角料输送过程的自动化,提高了边角料传输效率。

[0034] 推板17两边分别通过两个螺栓19与滑块16固定连接,以使滑块16与推板17之间的距离保持稳定,气缸18多次驱动推板17使压紧辊9将边角料压紧在固定辊7上时,边角料所承受压力的一致性更好,使边角料的传送速度保持稳定,进而减少了因多片边角料输送速度的不一致导致边角料输送受阻的现象。

[0035] 驱动件8包括:安装在安装板10背离安装立板11一侧的电机20;由电机20输出轴驱动转动的皮带轮21;以及,由皮带轮21通过皮带22传动的、且套在固定辊7伸出安装立板11一侧的转轴上的从动轮23。电机20安装在安装板10背离安装立板11一侧的安装结构更加紧凑、空间利用率更高。

[0036] 边角料收集架5包括:支撑于地面的底座24;承载于底座24上的支撑部25;以及,一端固定于支撑部25上、另一端斜向上伸向导板12背离固定架6一端边缘位置上的、供边角料套在其上并整齐码放的斜撑杆26。斜撑杆26沿支撑部25斜向上延伸结构设置,方便套进斜撑杆26上的边角料沿着斜撑杆26滑向靠近支撑部25一端进行堆积,无需人工对边角料进行整理码放,大大提高了边角料收集效率。

[0037] 支撑部25包括:与底座24固定连接且内部镂空的固定杆27;与斜撑杆26固定连接且活动连接于固定杆27内部空腔、以调整斜撑杆26高度的活动杆28;以及,设置于固定杆27上用于锁紧活动杆28的锁紧螺栓19,这种支撑部25结构设置,方便将活动杆28上斜撑杆26调整到合适的高度上。

[0038] 工作过程与原理:冲压机1对冲压工作台2上的条料进行冲压剪切后,条料的边角

位置产生的边角料通过物料输送导轨3输送到固定架6的固定辊7和压紧辊9之间的空隙上,压紧辊9竖向滑移将边角料压紧在压紧辊9上端,之后电机20通过皮带轮21、皮带22和从动轮23带动固定辊7转动,进而带动位于固定辊7和压紧辊9之间的边角料向边角料收集架5一侧运动,并沿导板12最终一片片输送到边角料收集架5上,并有序地堆积在一起;这个过程实现了边角料收集码放过程的自动化,并使边角料整齐码放,与人工收集边角料的方式相比,无需人工对边角料进行整理码放,大大提高了边角料收集码放效率,同时也减少了操作人员被边角料刮伤的现象。

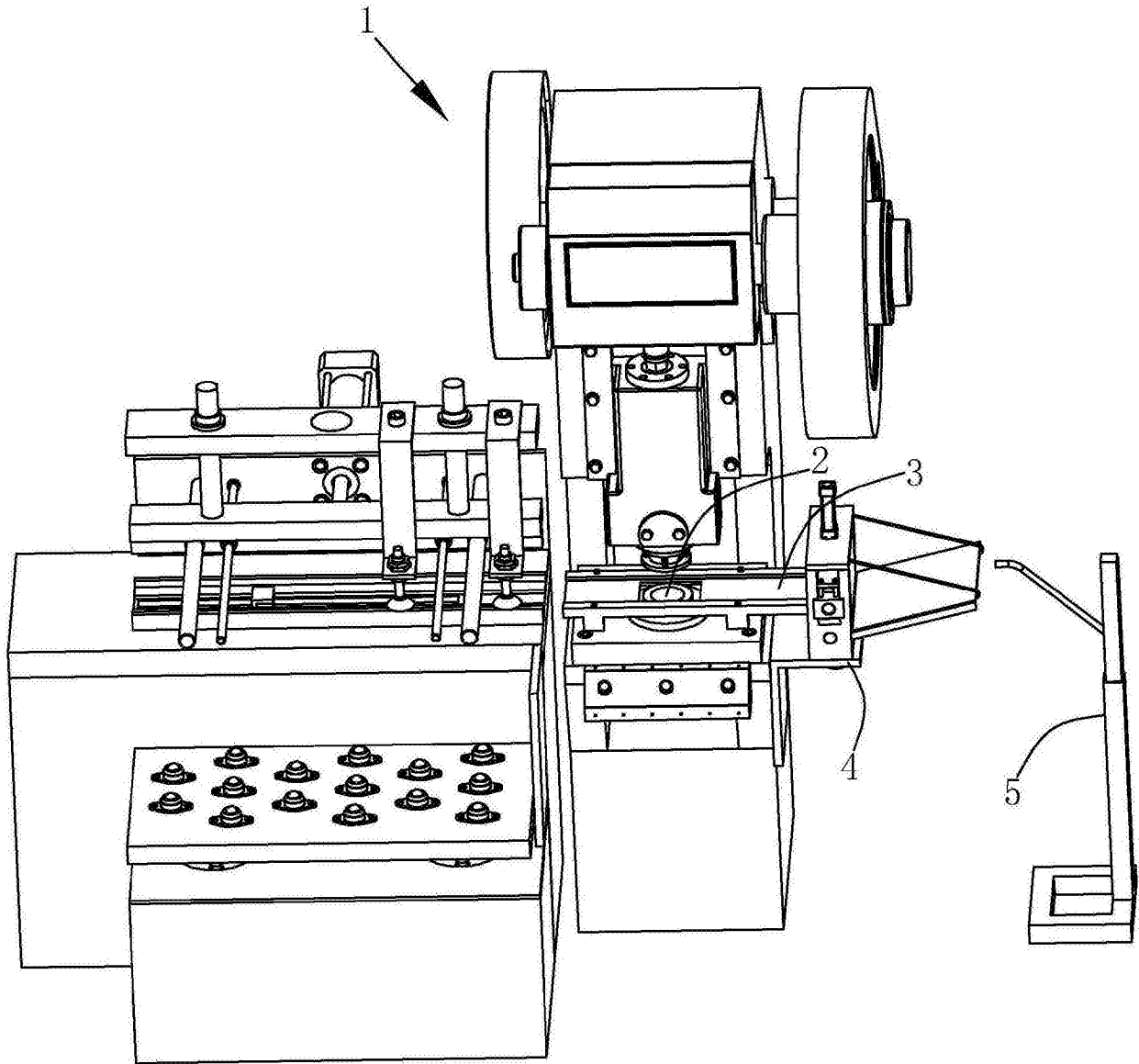


图1

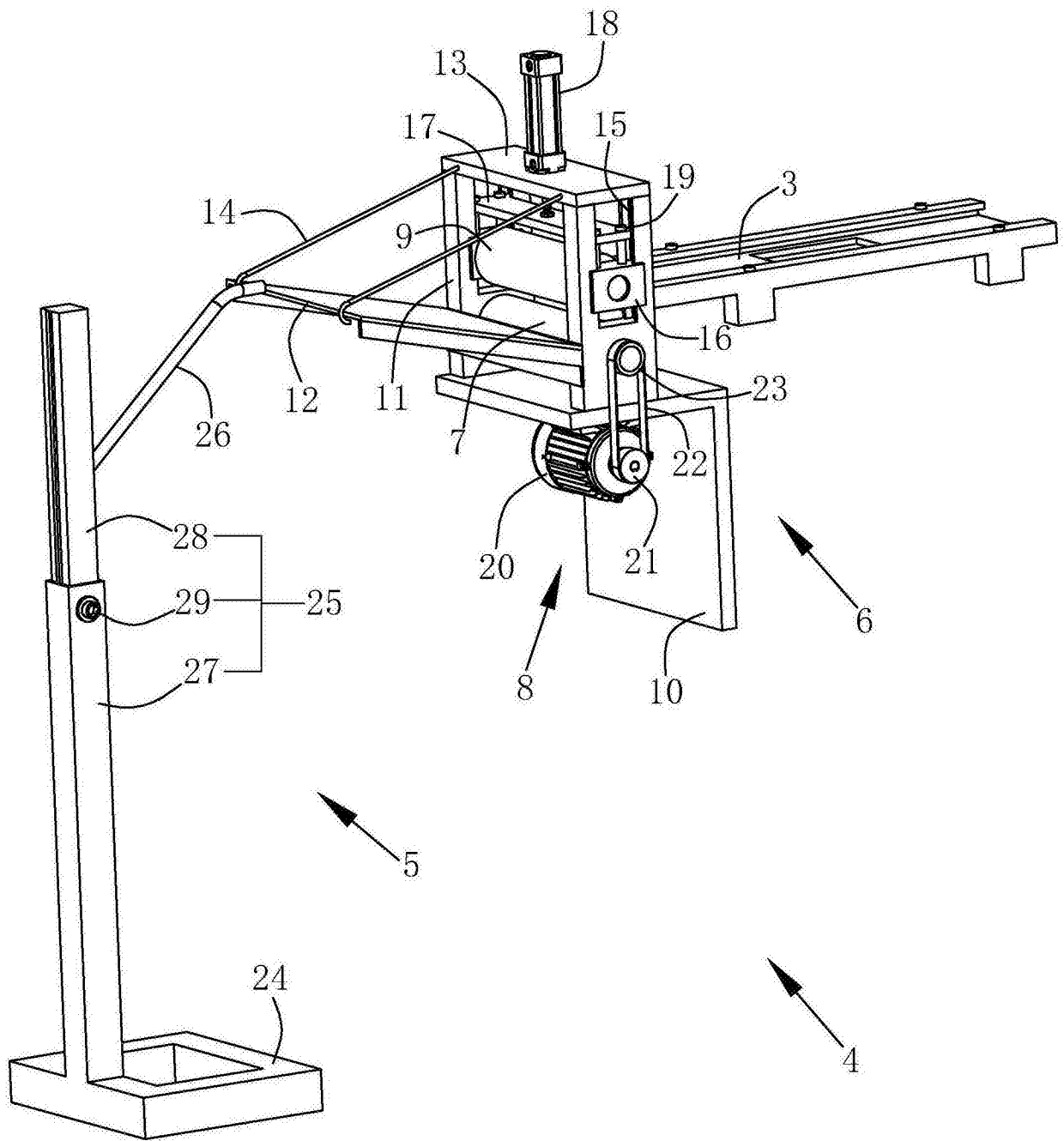


图2