(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221791713 U
(45)授权公告日 2024.10.01

(21)申请号 202322897323.2

(22)申请日 2023.10.27

(73)专利权人 苏州奥维精密机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区渭塘镇爱格豪路

(72)发明人 吴凤祥 谢丽建 陆伟伟

(74)专利代理机构 苏州源禾科达知识产权代理事务所(普通合伙) 32638
专利代理师 刘艳春

(51)Int.Cl.
B23P 23/04(2006.01)
B23D 19/00(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B23D 35/00(2006.01)
B21D 28/26(2006.01)
B21D 43/28(2006.01)
B21D 28/04(2006.01)

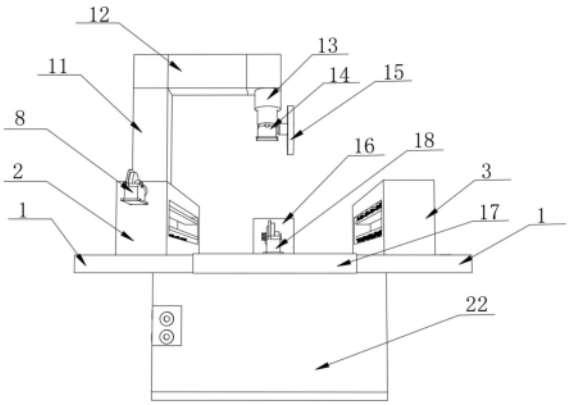
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种全自动卷料钢板冲孔切片一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动卷料钢板冲孔切片一体机,具体涉及冲孔切片技术领域,包括工作板,其中工作板的顶部均滑动连接有第一钢板夹持板和第二钢板夹持板,第一钢板夹持板和第二钢板夹持板的一侧均开设有空腔,两个空腔的内部均设置有夹持机构,夹持机构包括空腔两侧开设的多个卡槽,多个卡槽的内部均设置有电动伸缩杆一,电动伸缩杆一的表面套设有弹簧,电动伸缩杆一的一侧设置有夹板,工作板的表面开设有两个滑动槽,两个滑动槽的内部分别设置有电动伸缩杆二和电动伸缩杆三。本实用新型通过设置夹持机构,电动伸缩杆一推动夹板对钢板的两侧进行夹持,夹板对钢板进行稳定夹持,提高了对钢板的切片和打孔精度,也提高了钢板切片机的工作效率。



CN 221791713 U

1.一种全自动卷料钢板冲孔切片一体机,包括工作板(1),其特征在于:所述工作板(1)的顶部均滑动连接有第一钢板夹持板(2)和第二钢板夹持板(3),所述第一钢板夹持板(2)设置在第二钢板夹持板(3)的一侧,所述第一钢板夹持板(2)和第二钢板夹持板(3)的一侧均开设有空腔(4),两个所述空腔(4)的内部均设置有夹持机构;

所述夹持机构包括空腔(4)两侧开设的多个卡槽,多个所述卡槽的内部均设置有电动伸缩杆一(5),所述电动伸缩杆一(5)的表面套设有弹簧(6),所述电动伸缩杆一(5)的一侧设置有夹板(7)。

2.根据权利要求1所述的一种全自动卷料钢板冲孔切片一体机,其特征在于:所述工作板(1)的表面开设有两个滑动槽,两个所述滑动槽的内部分别设置有电动伸缩杆二和电动伸缩杆三,所述电动伸缩杆二与第一钢板夹持板(2)相连接,所述电动伸缩杆二与第二钢板夹持板(3)相连接。

3.根据权利要求1所述的一种全自动卷料钢板冲孔切片一体机,其特征在于:所述第一钢板夹持板(2)的顶部开设有滑槽,所述第一钢板夹持板(2)的一侧设置有第一电机(8),所述第一电机(8)的底部设置有第一固定块(9),所述第一固定块(9)的一侧与第一钢板夹持板(2)相连接,所述第一电机(8)的输出轴上同轴传动连接有滚珠丝杆(10)。

4.根据权利要求3所述的一种全自动卷料钢板冲孔切片一体机,其特征在于:所述滚珠丝杆(10)的一端贯穿第一钢板夹持板(2)并延伸至第一钢板夹持板(2)的内部,所述滚珠丝杆(10)的外壁螺纹套接有支撑杆(11),所述支撑杆(11)的一侧设置有电动伸缩杆四(12),所述电动伸缩杆四(12)的底部设置有电动伸缩杆五(13)。

5.根据权利要求4所述的一种全自动卷料钢板冲孔切片一体机,其特征在于:所述电动伸缩杆五(13)的底端通过螺栓固定有第二电机(14),所述第二电机(14)的输出端同轴传动连接有切割刀片(15),所述工作板(1)的表面开设有凹槽,所述凹槽的内部两侧均设置有夹紧板(16),且凹槽内部的中部焊接有支撑块。

6.根据权利要求1所述的一种全自动卷料钢板冲孔切片一体机,其特征在于:所述工作板(1)的一侧设置有第二固定块(17),所述第二固定块(17)的顶部设置有第三电机(18),所述第三电机(18)的输出轴同轴传动连接有正反螺纹杆(19),两个所述夹紧板(16)的一侧均设置有螺纹孔,所述支撑块的内部开设有通孔,两个所述夹紧板(16)通过螺纹孔与正反螺纹杆(19)螺纹连接,所述正反螺纹杆(19)贯穿与通孔。

7.根据权利要求1所述的一种全自动卷料钢板冲孔切片一体机,其特征在于:所述工作板(1)的内部开设有两个连接槽,两个所述连接槽的内部均设置有第四电机,所述第四电机的一端设置有伸缩板(20),所述工作板(1)的底部设置有收集箱(21),所述,所述收集箱(21)呈开口状,所述收集箱(21)的一侧合页连接有箱门(22)。

一种全自动卷料钢板冲孔切片一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔切片技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种全自动卷料钢板冲孔切片一体机。

背景技术

[0002] 冲孔机的工作原理是将原材料安装在工作机具平台上后,在动力机构的驱动下,冲孔模具作用在材料上,从而完成冲孔作业,切片在人们的生产、生活中有着重要的作用,随着现代机械加工业的发展,对切片的质量、精度要求的不断提高,切片机的发展必须要适应现代机械加工业发展的要求。

[0003] 根据专利申请公开(公告)号:CN215545292U一种切割精度高的钢板切片机,该实用新型包括切割台和切割机构,切割台的顶部焊机固定有支架,支架的顶部固定连接有伸缩缸,该实用新型通过切割机构上的第一压臂和第二压臂,能够在钢板切割的同时,能够有效的提高钢板切片的精准度,同时推块能够将钢板沿着导轨自动的推送至设定的位置处,完成钢板的切片,能够有效的提高钢板的切片效率。

[0004] 但是上述装置在使用过程中会出现以下问题:此装置在使用的过程中,夹板对钢板的夹持稳定性不好,从而影响了切片机对钢板的切片,同时也会影响对钢板的切片精度,从而也降低了冲孔钢板网切片机的工作效率。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供一种全自动卷料钢板冲孔切片一体机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种全自动卷料钢板冲孔切片一体机,包括工作板,所述工作板的顶部均滑动连接有第一钢板夹持板和第二钢板夹持板,所述第一钢板夹持板设置在第二钢板夹持板的一侧,所述第一钢板夹持板和第二钢板夹持板的一侧均开设有空腔,两个所述空腔的内部均设置有夹持机构,所述夹持机构包括空腔两侧开设的多个卡槽,多个所述卡槽的内部均设置有电动伸缩杆一,所述电动伸缩杆一的表面套设有弹簧,所述电动伸缩杆一的一侧设置有夹板,采用上述技术方案,可以对钢板进行稳定夹持。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:所述工作板的表面开设有两个滑动槽,两个所述滑动槽的内部分别设置有电动伸缩杆二和电动伸缩杆三,所述电动伸缩杆二与第一钢板夹持板相连接,所述电动伸缩杆二与第二钢板夹持板相连接,所述第一钢板夹持板的顶部开设有滑槽,所述第一钢板夹持板的一侧设置有第一电机,所述第一电机的底部设置有第一固定块,所述第一固定块的一侧与第一钢板夹持板相连接,所述第一电机的输出轴上同轴传动连接有滚珠丝杆,采用上述技术方案,可以对第一钢板夹持板和第二钢板夹持板进行调节。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述滚珠丝杆的一端贯穿第一钢板夹持板并延

伸至第一钢板夹持板的内部,所述滚珠丝杆的外壁螺纹套接有支撑杆,所述支撑杆的一侧设置有电动伸缩杆四,所述电动伸缩杆四的底部设置有电动伸缩杆五,所述电动伸缩杆五的底端通过螺栓固定有第二电机,所述第二电机的输出端同轴传动连接有切割刀片,所述工作板的表面开设有凹槽,所述凹槽的内部两侧均设置有夹紧板,且凹槽内部的中部焊接有支撑块,采用上述技术方案,提高了钢板切片的精度。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述工作板的一侧设置有第二固定块,所述第二固定块的顶部设置有第三电机,所述第三电机的输出轴同轴传动连接有正反螺纹杆,两个所述夹紧板的一侧均设置有螺纹孔,所述支撑块的内部开设有通孔,两个所述夹紧板通过螺纹孔与正反螺纹杆螺纹连接,所述正反螺纹杆贯穿与通孔,采用上述技术方案,对钢板左右切片,有效提高了工作效率,节省了大量的人力。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述工作板的内部开设有两个连接槽,两个所述连接槽的内部均设置有第四电机,所述第四电机的一端设置有伸缩板,所述工作板的底部设置有收集箱,所述收集箱呈开口状,所述收集箱的一侧合页连接有箱门,采用上述技术方案,对切割下来的材料进行集中处理。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、通过设置夹持机构,电动伸缩杆一推动夹板对钢板的两侧进行夹持,夹板对钢板进行稳定夹持,提高了对钢板的切片和打孔精度,也提高了钢板切片机的工作效率;

[0014] 2、通过设置的滚珠丝杆,在工作的过程中,切割刀片和打孔机能在滚珠丝杆的作用下,对钢板左右切片和打孔,有效提高了工作效率,节省了大量的人力;

[0015] 3、通过设置的电动伸缩杆四和电动伸缩杆五,对切割刀片和打孔机进行上下和前后的调节,能够更精确地调节切割刀片和打孔机的位置,进一步提高了切片和打孔的精度,从而满足了钢板的切片和打孔需求。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的第一钢板夹持板内部结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型的侧面结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型的切割刀片结构示意图。

[0020] 附图标记为:1、工作板;2、第一钢板夹持板;3、第二钢板夹持板;4、空腔;5、电动伸缩杆一;6、弹簧;7、夹板;8、第一电机;9、第一固定块;10、滚珠丝杆;11、支撑杆;12、电动伸缩杆四;13、电动伸缩杆五;14、第二电机;15、切割刀片;16、夹紧板;17、第二固定块;18、第三电机;19、正反螺纹杆;20、伸缩板;21、收集箱;22、箱门。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 本申请实施例公开了如附图1-4所示的一种全自动卷料钢板冲孔切片一体机,具

体的包括工作板1,所述工作板1的顶部均滑动连接有第一钢板夹持板2和第二钢板夹持板3,所述第一钢板夹持板设置在第二钢板夹持板的一侧,所述第一钢板夹持板2和第二钢板夹持板3的一侧均开设有空腔4,两个所述空腔4的内部均设置有夹持机构,所述夹持机构包括空腔4两侧开设的多个卡槽,多个所述卡槽的内部均设置有电动伸缩杆一5,所述电动伸缩杆一5的表面套设有弹簧6,所述电动伸缩杆一5的一侧设置有夹板7,通过设置的夹持机构,电动伸缩杆一5推动夹板7对钢板的两侧进行夹持,夹板7对钢板进行稳定夹持,提高了对钢板的切片和打孔精度,也提高了钢板切片机的工作效率。

[0023] 参照图3所示的,所述工作板1的表面开设有两个滑动槽,两个所述滑动槽的内部分别设置有电动伸缩杆二和电动伸缩杆三,所述电动伸缩杆二与第一钢板夹持板2相连接,所述电动伸缩杆二与第二钢板夹持板3相连接,所述第一钢板夹持板2的顶部开设有滑槽,所述第一钢板夹持板2的一侧设置有第一电机8,所述第一电机8的底部设置有第一固定块9,所述第一固定块9的一侧与第一钢板夹持板2相连接,所述第一电机8的输出轴上同轴传动连接有滚珠丝杆10,通过滑动槽内部的电动伸缩杆二和电动伸缩杆三分别推动第一钢板夹持板2和第二钢板夹持板3进行左右移动,防止钢板过长时,此装置无法对钢板进行就夹持,支撑杆11在滚珠丝杆10的转动下沿着滑槽开始滑动。

[0024] 参照图4所示的,所述滚珠丝杆10的一端贯穿第一钢板夹持板2并延伸至第一钢板夹持板2的内部,所述滚珠丝杆10的外壁螺纹套接有支撑杆11,所述支撑杆11的一侧设置有电动伸缩杆四12,所述电动伸缩杆四12的底部设置有电动伸缩杆五13,所述电动伸缩杆五13的底端通过螺栓固定有第二电机14,所述第二电机14的输出端同轴传动连接有切割刀片15,所述工作板1的表面开设有凹槽,所述凹槽的内部两侧均设置有夹紧板16,且凹槽内部的中部焊接有支撑块,需要打孔和切片的时候,分别将打孔机和切割装置通过螺栓与电动伸缩杆五13相连接,然后对钢板进行打孔和切割,然后关闭第三电机18,开启电动伸缩杆五13,将切割刀片15向下压动钢板,切割刀片15在第二电机14的作用下进行快速转动,从而切割刀片15开始切割钢板,对钢板进行左右切片,有效提高了工作效率,节省了大量的人力。

[0025] 参照图1所示的,所述工作板1的一侧设置有第二固定块17,所述第二固定块17的顶部设置有第三电机18,所述第三电机18的输出轴同轴传动连接有正反螺纹杆19,两个所述夹紧板16的一侧均设置有螺纹孔,所述支撑块的内部开设有通孔,两个所述夹紧板16通过螺纹孔与正反螺纹杆19螺纹连接,所述正反螺纹杆19贯穿与通孔,开启第三电机18,正反螺纹杆19在第三电机18的带动下,开始转动,然后两个夹紧板16沿着凹槽向钢板的方向滑动,进而将钢板夹紧,有效提高了切片过程中工作性能的稳定性。

[0026] 参照图1和图4所示的,所述工作板1的内部开设有两个连接槽,两个所述连接槽的内部均设置有第四电机,所述第四电机的一端设置有伸缩板20,所述工作板1的底部设置有收集箱21,所述收集箱21呈开口状,所述收集箱21的一侧合页连接有箱门22,切割完成后,关闭第一电机8和第二电机14,并且通过电动伸缩杆,将切割刀片15向上调节,然后关闭电动伸缩杆的电源,将切割完成的钢板取下,再通过第四电机带动伸缩板20,将工作板1表面不需要的材料收集到收集箱21内部,然后打开收集箱21一侧合页连接的箱门22,对收集箱21内部的材料进行集中处理。

[0027] 本实用新型工作原理:使用时,先将钢板的一端依次通入空腔4内,然后开启第三电机18,正反螺纹杆19在第三电机18的带动下,开始转动,然后两个夹紧板16沿着凹槽向钢

板的方向滑动,进而将钢板夹紧,有效提高了切片过程中工作性能的稳定性,从而提高了冲孔钢板网切片的精度,通过设置的夹持机构,电动伸缩杆一5推动夹板7对钢板的两侧进行夹持,夹板7对钢板进行稳定夹持,提高了对钢板的切片和打孔精度,也提高了钢板切片机的工作效率,需要打孔和切片的时候,分别将打孔机和切割装置通过螺栓与电动伸缩杆五13相连接,然后对钢板进行打孔和切割;

[0028] 然后关闭第三电机18,开启电动伸缩杆五13,将切割刀片15向下压动钢板,同时开启第一电机8和第二电机14,支撑杆11在滚珠丝杆10的转动下沿着滑槽开始滑动,同时切割刀片15在第二电机14的作用下进行快速转动,从而切割刀片15开始切割钢板,对钢板进行左右切片,有效提高了工作效率,节省了大量的人力,切割完成后,关闭第一电机8和第二电机14,并且通过电动伸缩杆,将切割刀片15向上调节,然后关闭电动伸缩杆的电源,将切割完成的钢板取下,再通过第四电机带动伸缩板20,将工作板1表面不需要的材料收集到收集箱21内部,然后打开收集箱21一侧合页连接的箱门22,对收集箱21内部的材料进行集中处理。

[0029] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

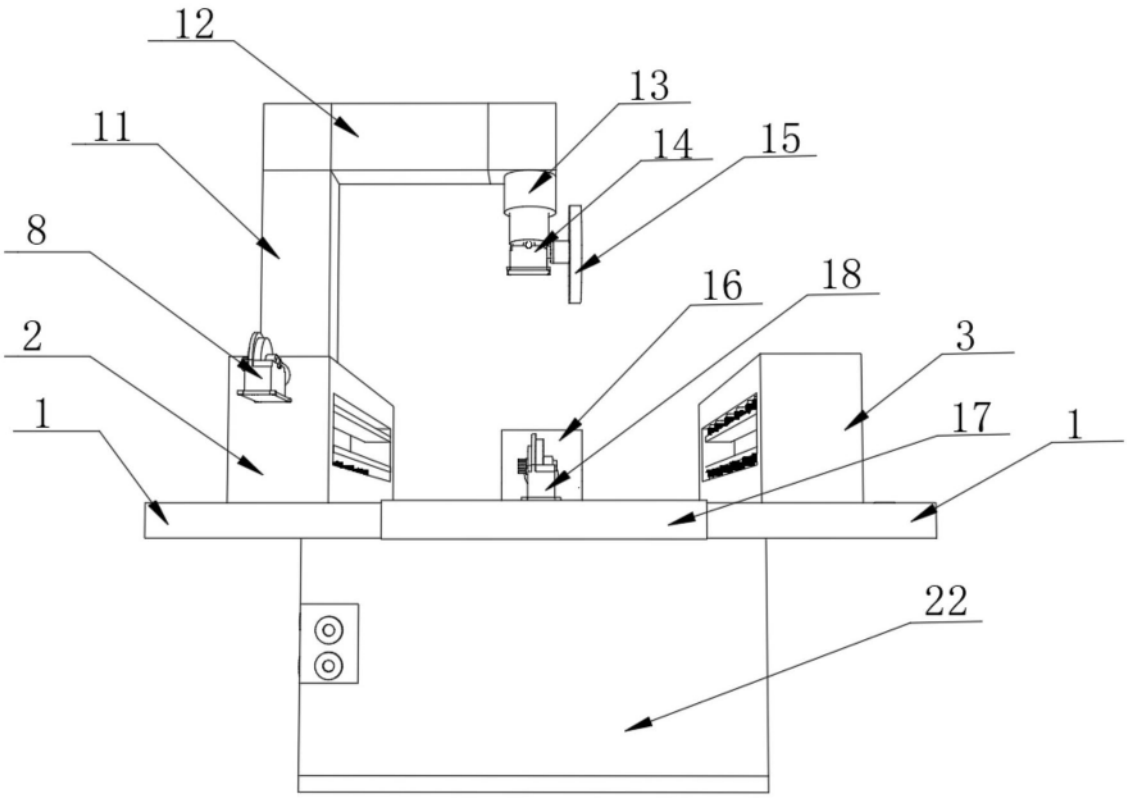


图1

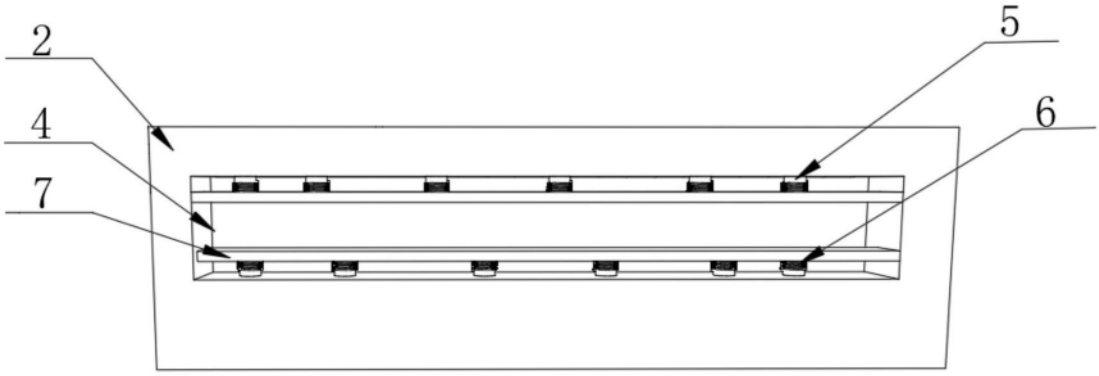


图2

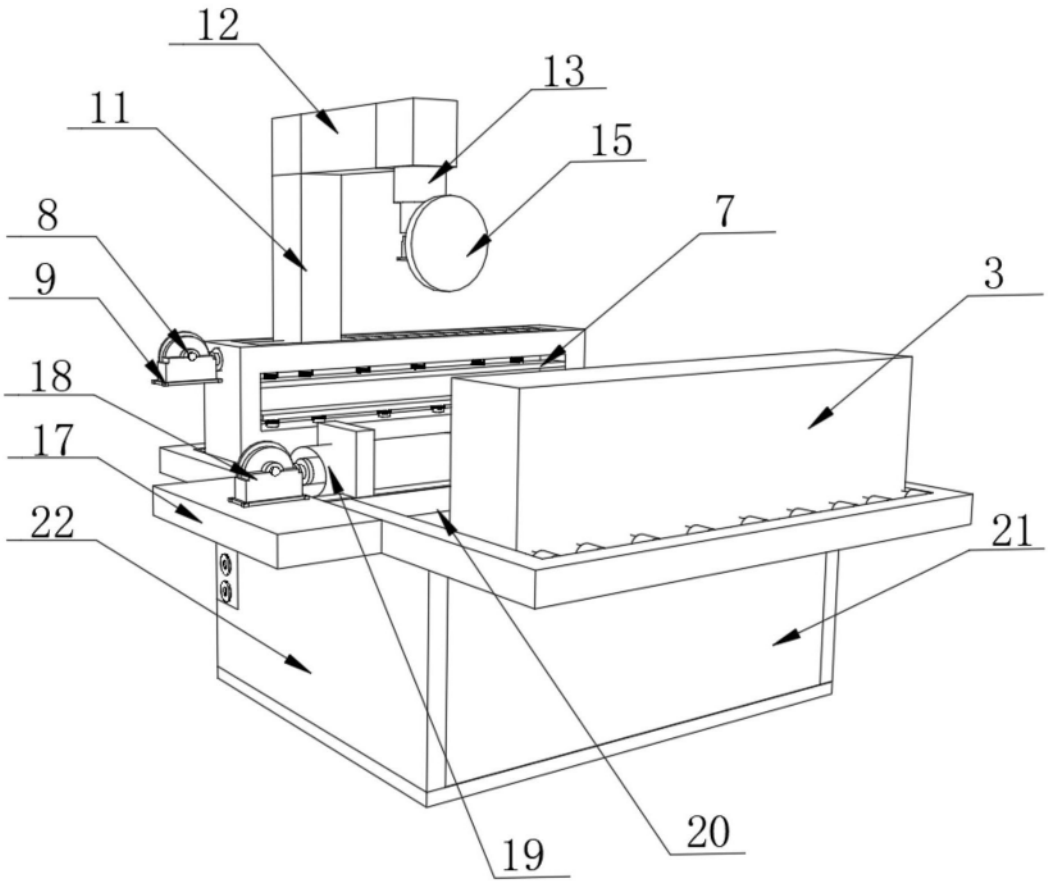


图3

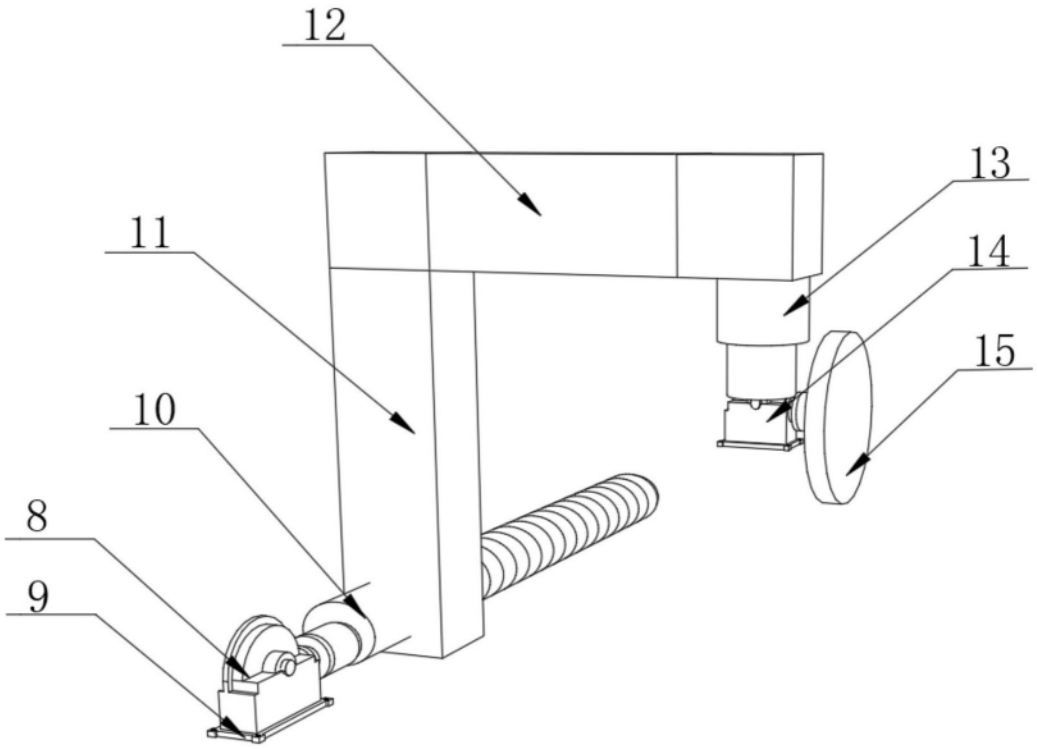


图4