



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205798047 U

(45)授权公告日 2016.12.14

(21)申请号 201620602825.5

(22)申请日 2016.06.17

(73)专利权人 东莞市杰达机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇新安社
区新岗路38号A区

(72)发明人 邱杰

(74)专利代理机构 广东莞信律师事务所 44332

代理人 吴炳贤

(51)Int.Cl.

B21D 1/10(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B21D 55/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

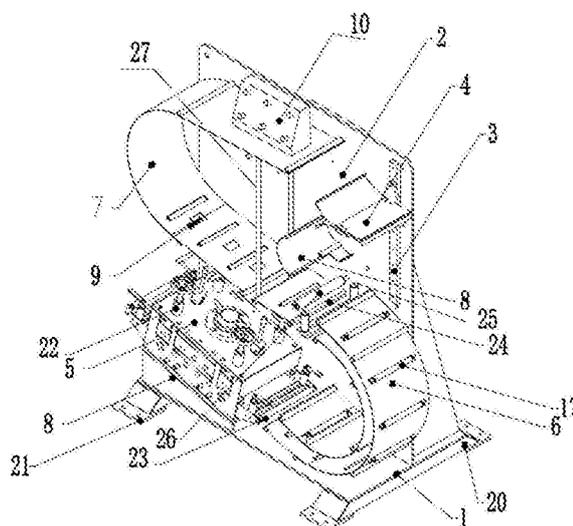
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高速精密整平机

(57)摘要

本实用新型公开了一种高速精密整平机,采用S型精密导料机构形成一个较大长度的储料空间,大大节约了储料空间并且保持较多的储料长度,从而保证机器高速运行时储料足够供应同步;其包括一个机架,机架的上端垂直安装一块背板,背板与机架间安装加强筋用于加固背板与机架的连接;背板上纵向设置一调节杆,调节杆上安装一个可调式出料架;机架上端安装一个整平机,整平机位于背板的前端位置,整平机输出端安装一个出料机构,出料机构输出端安装一个导料机构;出料机构与导料机构两者首尾衔接呈“S”形;整个机器的运行上更加的平稳,事故发生率有效降低,并且整机采用控制箱操作,并且可以自动运行,给生产工人一个安全的生产环境。



1. 一种高速精密整平机, 其特征在于: 包括一个机架, 该机架的上端垂直安装一块背板, 背板与机架间安装加强筋用于加固背板与机架的连接;

其中, 背板上纵向设置一调节杆, 调节杆上安装一个可调式出料架, 整平后的料卷经可调式出料架输出至下一道工序;

机架上端安装一个整平机, 整平机位于背板的前端位置, 整平机输出端安装一个出料机构, 出料机构输出端安装一个导料机构;

整平机底部两侧各安装一个三角架, 三角架的斜边面朝上, 整平机下端面安装于三角架的斜边面上, 整个整平机呈倾斜状态, 靠近出料机构一端高度最低, 远离出料机构一侧高度最高, 出料机构与导料机构均呈“U”形状, 出料机构与导料机构两者首尾衔接呈“S”形;

出料机构与导料机构的中间衔接处安装一个异常保护装置, 用于在发生误操作时的紧急停止检测使用;

导料机构上设置一个以上的凹槽, 凹槽内放置变速感应器, 用于实时监控储料情况, 保证机器可以高速运行。

2. 如权利要求1所述的高速精密整平机, 其特征在于: 所述整平机、异常保护装置、变速感应器均通过操作箱控制, 异常保护装置采用异常感应器, 变速感应器及异常感应器的信号输出端均连接操作箱, 操作箱内设置主控系统, 对变速感应器及异常感应器传输过来的信号进行及时的自动处理, 整平机通过操作箱控制, 实现自动整平动作。

3. 如权利要求2所述的高速精密整平机, 其特征在于: 所述操作箱安装于导料机构的上端面, 通过螺丝或者粘贴方式固定于导料机构上端, 实现整个设备的自动控制。

4. 如权利要求1所述的高速精密整平机, 其特征在于: 所述可调式出料架包括两块出料夹板, 两块出料夹板之间形成一个出料通道, 两块出料夹板的输入端均向外侧翘起, 形成一个喇叭口状的入料端口, 两出料夹板之间通过定位柱连接, 定位柱两端外径小于中间外径, 上下形成两个台阶面, 外径较小端分别插入于出料夹板上开设的定位插销孔内, 出料夹板底部设置一根支撑杆, 支撑杆的一端连接一块三角板, 三角板上设置有第一调节孔位, 调节杆上纵向均布设置至少3个第二调节孔位, 三角板通过第一调节孔位安装于对应的第二调节孔位内实现上下位置的调节, 出料夹板的出料端口正对下一道工序的入料口端。

5. 如权利要求1所述的高速精密整平机, 其特征在于: 所述异常保护装置安装于可调式出料架的底部, 异常保护装置一端固定安装于背板上, 并与背板固定连接。

6. 如权利要求1所述的高速精密整平机, 其特征在于: 所述出料机构由两块呈U形状的输出板组成, 两块输出板间形成一个输出通道, 输出通道的入料端正对整平机的出料端, 整平后的料卷经整平机的出料端进入到输出通道内, 输出板上均布设置一个以上的滚动组件, 滚动组件包括一根滚轴, 在输出板上均布开设与滚动组件数量相同的通槽, 通槽两侧安装轴承, 滚轴两端装入于轴承内, 滚轴的上下端面均凸出于输出板的上下端面, 料卷输出时与滚轴的一端面滚动传动。

7. 如权利要求1所述的高速精密整平机, 其特征在于: 所述机架底部四个角位置均安装一个脚架, 脚架的底部安装一块垫板, 垫板上开设连接孔位, 用于实现固定装配。

8. 如权利要求1所述的高速精密整平机, 其特征在于: 所述整平机的整平量由6点精密丝杠调整, 每根精密丝杠上端均安装一个手轮, 调节手轮用于调节整平机的整平量, 整平机的输入端设置一个入料引导组件, 输出端设置一个出料引导组件, 入料引导组件与出料引

导组件上均设置一根可滚动的导料杆,导料杆引导料卷进入到出料机构内。

9.如权利要求1所述的高速精密整平机,其特征在于:所述出料机构与导料机构的中间衔接处安装有一块过渡板,出料机构的输出端两侧各设置一根限位杆,过渡板上安装一动力驱动杆,动力驱动杆一端装入于背板内,背板另一端安装一个转动电机,动力驱动杆通过转动电机驱动,动力驱动杆的下端压紧料卷。

10.如权利要求1所述的高速精密整平机,其特征在于:所述导料机构包括一块呈“U”形状的导料板,导料板的上端通过两根连杆作为支撑,连杆顶部垂直设置一横杆,横杆连接导料板的下端,连杆底部连接机架上端面,两端分别通过焊接连接,导料板的U型开口面正对可调式出料架的喇叭口。

一种高速精密整平机

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压生产线领域,特别是电机定转子和各种变压器E片等产品的高速冲压,具体涉及一种高速精密整平机。

背景技术

[0002] 整平机意思是将不平整的金属板材,通过上下轧辊将一定厚度的带材或板材的挤压作用,从而达到平整的效果。称为整平机。

[0003] 一般整平机以上四下五或上三下四这种排列为上。并在前后配有移送辊轴。上部有手柄可对整平厚度精度作精细调节。

[0004] 整平机是强而有力的新设备,用于高速冲压工作,可提升冲床产品的质与量。卷料未经矫平消除应力是无法生产出良好之冲件,唯有将卷料矫平,消除应力才能达成。经过本机矫平后,可将材料修正成向下向上弯曲或平坦。传动装置同变频器(循环控制)可与冲床速度同步,平衡的送料。

[0005] 在冲压生产线中,对于平整完成后的卷料,需要输送至下一道加工程序,而且为了提高工作效率,一般平整机都是高速运转状态,而在高速运转过程中,平整机的输出端需要一个较长的储料装置,其目的就是在运行时保证储料足够供应同步。但是现有技术中开设的储料装置,太过复杂,占用整个机器的大量空间,而且结构上设置不合理导致高速运转时常出现停顿情况,机器运转不平稳。

[0006] 如操作工人出现误操作,由于整个机器处于高速运转状态,因此出现误操作时非常容易出现安全事故,一般的生产生产线上,整平机输出至下一道工序端都不会安装一个急停装置去解决误操作这个问题。

[0007] 而且当料卷整平后处于储料区域时,料卷在出料装置的储料情况不能实时得知,因此需要工作人员时刻注意料卷的储料情况,增加了人力物力,降低了工作效率。

实用新型内容

[0008] 本实用新型解决现有技术中的不足,提供一种采用S型精密导料机构形成一个较大长度的储料空间,大大节约了储料空间并且保持较多的储料长度,从而保证机器高速运行时储料足够供应同步,并具有急停和安全监视功能的高速精密整平机。

[0009] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:一种高速精密整平机,包括一个机架,该机架的上端垂直安装一块背板,背板与机架间安装加强筋用于加固背板与机架的连接;

[0010] 其中,背板上纵向设置一调节杆,调节杆上安装一个可调式出料架,整平后的料卷经可调式出料架输出至下一道工序;

[0011] 机架上端安装一个整平机,整平机位于背板的前端位置,整平机输出端安装一个出料机构,出料机构输出端安装一个导料机构;

[0012] 整平机底部两侧各安装一个三角架,三角架的斜边面朝上,整平机下端面安装于三角架的斜边面上,整个整平机呈倾斜状态,靠近出料机构一端高度最低,远离出料机构一

侧高度最高,出料机构与导料机构均呈“U”形状,出料机构与导料机构两者首尾衔接呈“S”形;

[0013] 出料机构与导料机构的中间衔接处安装一个异常保护装置,用于在发生误操作时的紧急停止检测使用;

[0014] 导料机构上设置一个以上的凹槽,凹槽内放置变速感应器,用于实时监控储料情况,保证机器可以高速运行。

[0015] 作为优选的技术方案,所述整平机、异常保护装置、变速感应器均通过操作箱控制,异常保护装置采用异常感应器,变速感应器及异常感应器的信号输出端均连接操作箱,操作箱内设置主控系统,对变速感应器及异常感应器传输过来的信号进行及时的自动处理,整平机通过操作箱控制,实现自动整平动作。

[0016] 作为优选的技术方案,所述操作箱安装于导料机构的上端面,通过螺丝或者粘贴方式固定于导料机构上端,实现整个设备的自动控制。

[0017] 作为优选的技术方案,可调式出料架包括两块出料夹板,两块出料夹板之间形成一个出料通道,两块出料夹板的输入端均向外侧翘起,形成一个喇叭口状的入料端口,两出料夹板之间通过定位柱连接,定位柱两端外径小于中间外径,上下形成两个台阶面,外径较小端分别插入于出料夹板上开设的定位插销孔内,出料夹板底部设置一根支撑杆,支撑杆的一端连接一块三角板,三角板上设置有第一调节孔位,调节杆上纵向均布设置至少3个第二调节孔位,三角板通过第一调节孔位安装于对应的第二调节孔位内实现上下位置的调节,出料夹板的出料端口正对下一道工序的入料口端。

[0018] 作为优选的技术方案,所述异常保护装置安装于可调式出料架的底部,异常保护装置一端固定安装于背板上,并与背板固定连接。

[0019] 作为优选的技术方案,所述出料机构由两块呈U形状的出料板组成,两块出料板间形成一个输出通道,输出通道的入料端正对整平机的出料端,整平后的料卷经整平机的出料端进入到输出通道内,出料板上均布设置一个以上的滚动组件,滚动组件包括一根滚轴,在出料板上均布开设与滚动组件数量相同的通槽,通槽两侧安装轴承,滚轴两端装入于轴承内,滚轴的上下端面均凸出于出料板的上下端面,料卷输出时与滚轴的一端面滚动传动。

[0020] 作为优选的技术方案,所述机架底部四个角位置均安装一个脚架,脚架的底部安装一块垫板,垫板上开设连接孔位,用于实现固定装配。

[0021] 作为优选的技术方案,所述整平机的整平量由6点精密丝杠调整,每根精密丝杠上端均安装一个手轮,调节手轮用于调节整平机的整平量,整平机的输入端设置一个入料引导组件,输出端设置一个出料引导组件,入料引导组件与出料引导组件上均设置一根可滚动的导料杆,导料杆引导料卷进入到出料机构内。

[0022] 作为优选的技术方案,所述出料机构与导料机构的中间衔接处安装有一块过渡板,出料机构的输出端两侧各设置一根限位杆,过渡板上安装一动力驱动杆,动力驱动杆一端装入于背板内,背板另一端安装一个转动电机,动力驱动杆通过转动电机驱动,动力驱动杆的下端压紧料卷。

[0023] 作为优选的技术方案,所述导料机构包括一块呈“U”形状的导料板,导料板的上端通过两根连杆作为支撑,连杆顶部垂直设置一横杆,横杆连接导料板的下端面,连杆底部连接机架上端面,两端分别通过焊接连接,导料板的U型开口面正对可调式出料架的喇叭口。

[0024] 本实用新型的有益效果是:(1)机器采用高速整平机整平材料,达到每分钟60米的速度,大大提高整平效率;

[0025] (2)S型精密导料机构为独创立体式储料装置,大大节约了储料空间并且保持较多的储料长度,从而保证机器高速运行时储料足够供应同步;

[0026] (3)变速感应装置为独创的储料空间感知装置,实时监控储料情况,保证机器可以高速运行;

[0027] (4)当机器运行异常时紧急停止高速运转的机器,防止误操作导致的生产安全问题;

[0028] (5)工作时整机采用控制箱操作,并且可以自动运行,给生产工人一个安全的生产环境。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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。

[0030] 图1为本实用新型的立体示意图;

[0031] 图2为本实用新型的主视图;

[0032] 图3为本实用新型的俯视图;

[0033] 图4为可调式出料架的结构示意图;

[0034] 图5为滚动组件的结构示意图;

[0035] 图中:

[0036] 1、机架;2、背板;3、调节杆;4、可调式出料架;5、整平机;6、出料机构;7、导料机构;8、三角架;9、变速感应器;10、操作箱;11、出料夹板;12、定位柱;13、三角板;14、第一调节孔位;15、第二调节孔位;16、弧形通槽;

[0037] 17、滚动组件;18、滚轴;19、轴承;20、脚架;21、垫板;22、精密丝杆;23、导料杆;24、过渡板;25、限位杆;26、动力驱动杆;27、连杆。

具体实施方式

[0038] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0039] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0040] 如图1所示,包括一个机架1,该机架1的上端垂直安装一块背板2,背板2与机架1间安装加强筋用于加固背板2与机架1的连接;

[0041] 其中,背板2上纵向设置一调节杆3,调节杆3上安装一个可调式出料架4,整平后的料卷经可调式出料架输出至下一道工序;

[0042] 机架1上端安装一个整平机5,整平机5位于背板2的前端位置,整平机5输出端安装

一个出料机构6,出料机构6输出端安装一个导料机构7;

[0043] 整平机5底部两侧各安装一个三角架8,三角架8的斜边面朝上,整平机5下端面安装于三角架8的斜边面上,整个整平机5呈倾斜状态,靠近出料机构6一端高度最低,远离出料机构6一端高度最高,出料机构6与导料机构7均呈“U”形状,出料机构6与导料机构7两者首尾衔接呈“S”形;

[0044] “S”形为本实用新型的凸出设计要点,采用立式结构设计,向上延伸的空间不占用整个设备的面积,大大节约了储料空间并且保持较多的储料长度,从而保证机器高速运行时储料足够供应同步。

[0045] 出料机构6与导料机构7的中间衔接处安装一个异常保护装置8,用于在发生误操作时的紧急停止检测使用;

[0046] 导料机构7上设置一个以上的凹槽,凹槽内放置变速感应器9,用于实时监控储料情况,保证机器可以高速运行。

[0047] 整平机、异常保护装置、变速感应器均通过操作箱控制,异常保护装置采用异常感应器,变速感应器及异常感应器的信号输出端均连接操作箱,操作箱内设置主控系统,对变速感应器及异常感应器传输过来的信号进行及时的自动处理,整平机通过操作箱控制,实现自动整平动作。

[0048] 整个设备通过操作箱10控制,而操作箱10的摆放位置必须要放置于一个最合适的位置操作,使得操作更加省力,视线更好,因此本实施例中特将操作箱安装于导料机构7的上端面,通过螺丝或者粘贴方式固定于导料机构上端,实现整个设备的自动控制。

[0049] 如图4所示,可调式出料架4包括两块出料夹板11,两块出料夹板11之间形成一个出料通道,两块出料夹板的输入端均向外侧翘起,形成一个喇叭口状的入料端口,两出料夹板11之间通过定位柱12连接,定位柱12两端外径小于中间外径,上下形成两个台阶面,外径较小端分别插入于出料夹板上开设的定位插销孔内,出料夹板底部设置一根支撑杆,支撑杆的一端连接一块三角板13,三角板13上设置有第一调节孔位14,调节杆上纵向均布设置至少3个第二调节孔位15,三角板通过第一调节孔位安装于对应的第二调节孔位内实现上下位置的调节,出料夹板的出料端口正对下一道工序的入料口端;

[0050] 以上所述的三角板上还可开设一个弧形通槽16,开设这个弧形通槽16的主要目的则是用于调节安装于三角板上两块出料夹板的夹角,三角板的顶部插入一根调节销(未图示),调节销插入于第一调节孔位与对应的第二调节孔位内,因此三角板可通过调节销左右摆动,而为了获得固定,可在弧形通槽内插入一个锁紧螺丝,用于在三角板位置调节完成后的固定使用,通过调节三角板的夹角,来获得入料端口的位置调节及出料端口的位置调节,非常的方便。

[0051] 本实施例中,异常保护装置8安装于可调式出料架的底部,异常保护装置8一端固定安装于背板2上,并与背板2固定连接,异常保护装置8采用一个异常感应器,该异常感应器可以为光电传感器,当出现误操作时,能够及时将反馈信号传输给操作箱,能够马上停止高速运转的机器,起到一个安全保护的作用,防止危险事故的发生。

[0052] 出料机构6由两块呈U形状的输出板组成,两块输出板间形成一个输出通道,输出通道的入料端正对整平机5的出料端,整平后的料卷经整平机的出料端进入到输出通道内,输出板上均布设置一个以上的滚动组件17,滚动组件17包括一根滚轴18,在输出板上均布

开设与滚动组件数量相同的通槽,通槽两侧安装轴承,滚轴两端装入于轴承19内,滚轴18的上下端面均凸出于出料板的上下端面,料卷输出时与滚轴的一端面滚动传动,滚动组件如图5所示。

[0053] 经整平机整平后的料卷通过出料引导组件进入到两块出料板之间的出料通道内,引导组件上的导料杆作为料卷的引导使用,保证料卷平稳的进入到出料通道内,进入到出料通道内后,便与滚动组件上的滚轴接触,滚轴滚动带动料卷向导料机构端移动。

[0054] 其中,机架底部四个角位置均安装一个脚架20,脚架21的底部安装一块垫板21,垫板21上开设连接孔位,用于实现固定装配,四个脚架用于支撑和连接的作用,能够平稳完成固定安装。

[0055] 整平机5的整平量由6点精密丝杆22调整,每根精密丝杠上端均安装一个手轮,调节手轮用于调节整平机的整平量,整平机5的输入端设置一个入料引导组件,输出端设置一个出料引导组件,入料引导组件与出料引导组件上均设置一根可滚动的导料杆23,导料杆23引导料卷进入到出料机构内;

[0056] 出料机构与导料机构的中间衔接处安装有一块过渡板24,出料机构的输出端两侧各设置一根限位杆25,过渡板上安装一动力驱动杆26,动力驱动杆26一端装入于背板内,背板另一端安装一个转动电机(未图示),动力驱动杆通过转动电机驱动,动力驱动杆的下端压紧料卷,当料卷经过出料机构时,通过设置的两根限位杆作用,料卷不至于偏移,能够始终沿着预设轨道平稳传输,起到一个自动纠偏的作用,而且结构非常简单;

[0057] 以上采用动力驱动杆26作为辅助传动杆使用,在料卷传入至导料机构中时起到一个牵引的作用,保证料卷能够被拉直不至于出现扭曲而影响整个料卷的传送。转动电机工作,带动动力驱动杆转动,与动力驱动杆接触的料卷则在动力驱动杆的作用下向导料机构移动。

[0058] 其中,导料机构7包括一块呈“U”形状的导料板,导料板的上端通过两根连杆27作为支撑,连杆27顶部垂直设置一横杆,横杆连接导料板的下端,连杆底部连接机架上端面,两端分别通过焊接连接,导料板的U型开口面正对可调式出料架的喇叭口,由于导料机构及出料机构间形成一个S型的储料空间,因此料卷在上面的接触面积大大的增加,由于导料机构采用向上设置的立体式摆放结构,因此在保证储料面积的情况下又不会增加占用面积,比卧式的安装方式更加节约空间。

[0059] 工作时,材料进入精密整平机整平后,进入S型精密导料装置进行储料,整平机整平量由6点精密丝杆调整,S型精密导料装置配备变速感应器、异常感应器,材料由可调式出料架输出后进入生产所需的下一道工序。

[0060] 本实用新型的有益效果是:(1)机器采用高速整平机整平材料,达到每分钟60米的速度,大大提高整平效率;

[0061] (2)S型精密导料机构为独创立体式储料装置,大大节约了储料空间并且保持较多的储料长度,从而保证机器高速运行时储料足够供应同步;

[0062] (3)变速感应装置为独创的储料空间感知装置,实时监控储料情况,保证机器可以高速运行;

[0063] (4)当机器运行异常时紧急停止高速运转的机器,防止误操作导致的生产安全问题;

[0064] (5)工作时整机采用控制箱操作,并且可以自动运行,给生产工人一个安全的生产环境。

[0065] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

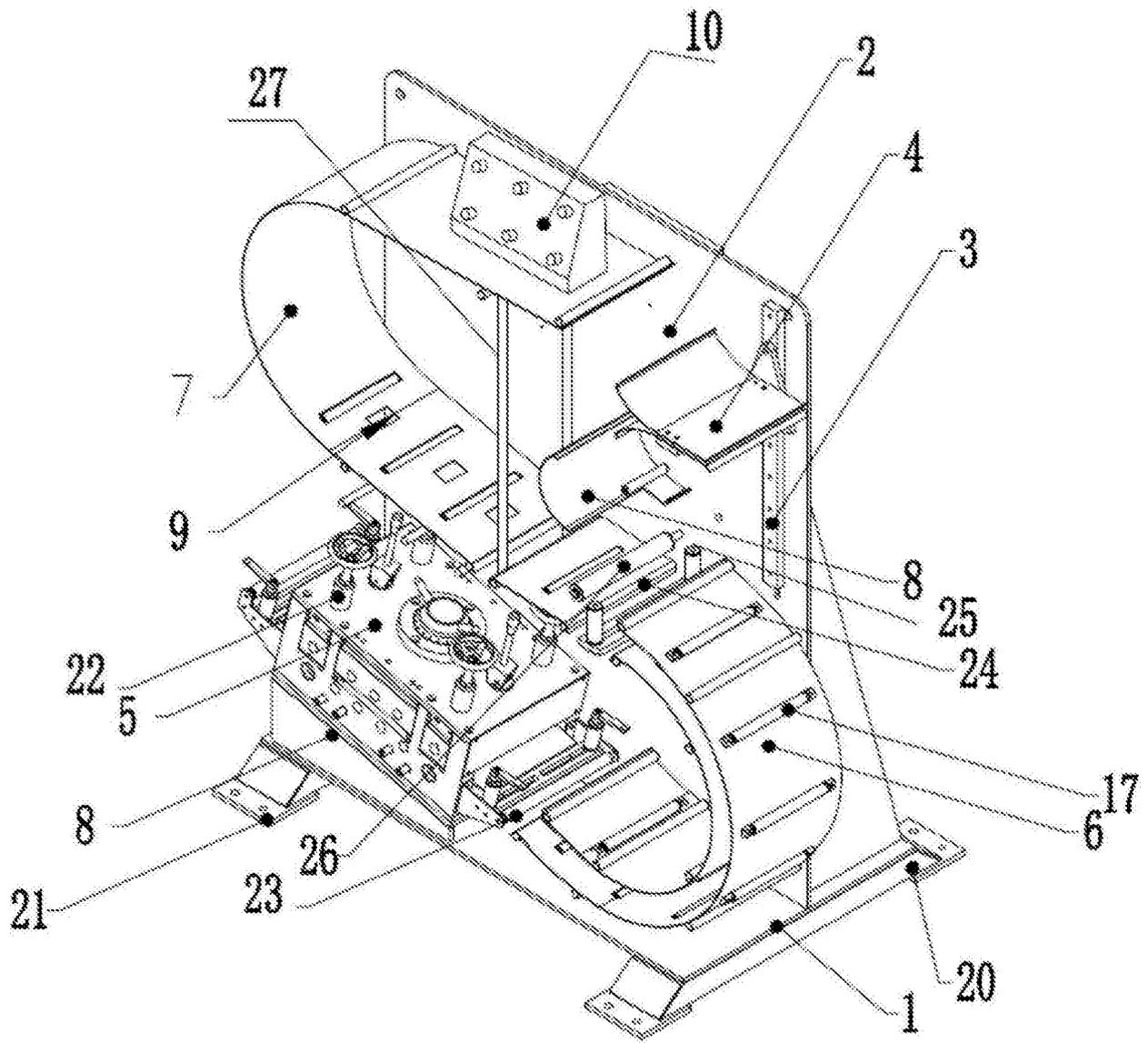


图1

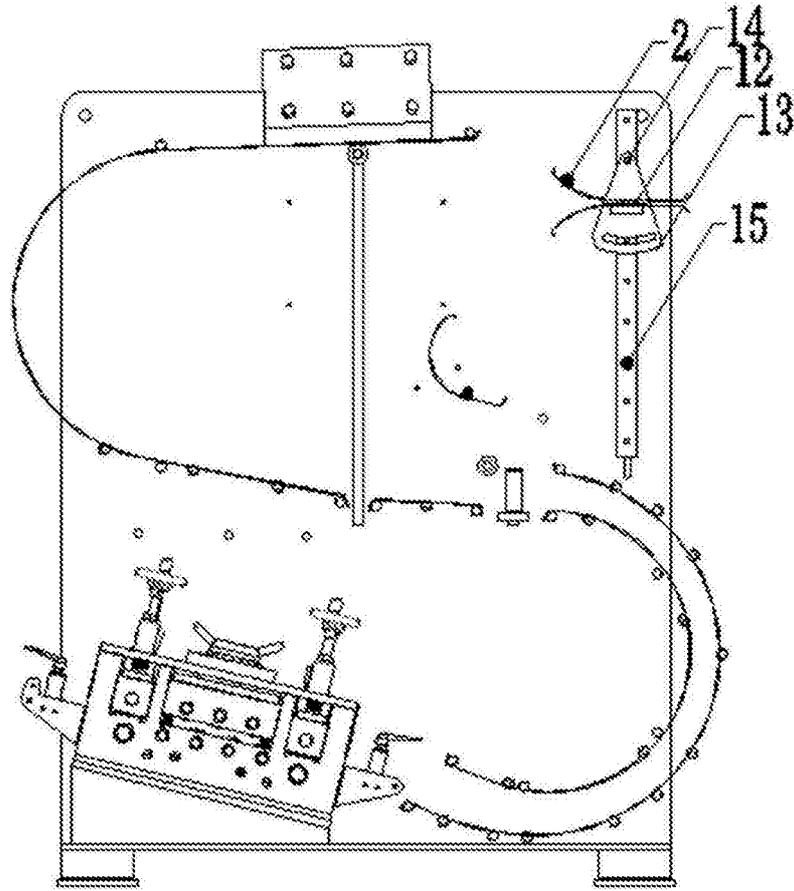


图2

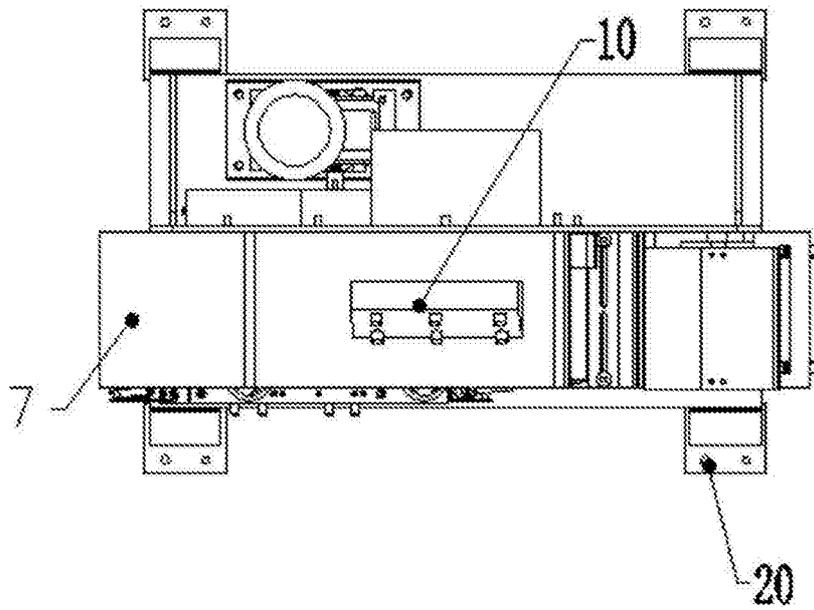


图3

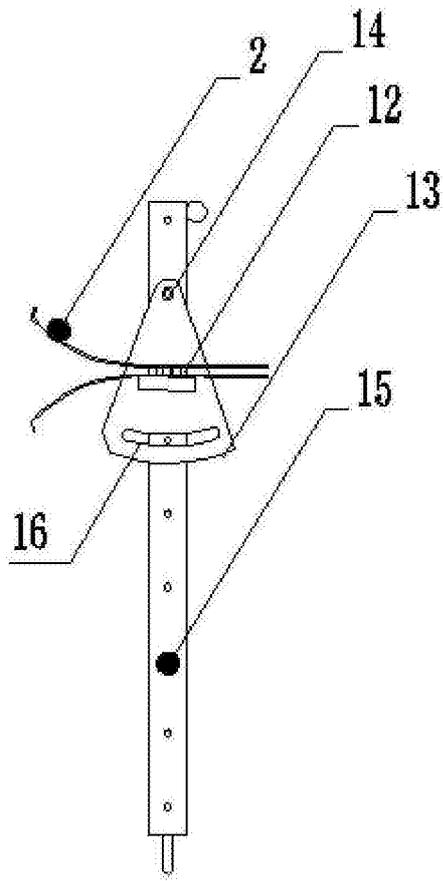


图4

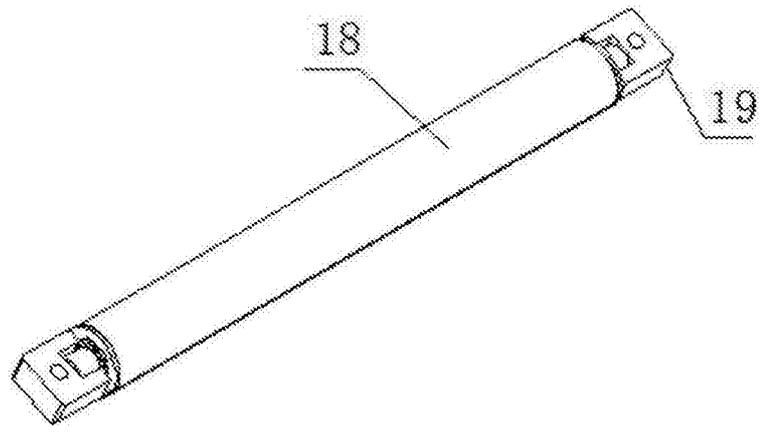


图5