



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208945796 U

(45)授权公告日 2019.06.07

(21)申请号 201821685960.6

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.10.18

(73)专利权人 河北恒达健身文化用品集团有限公司

地址 073000 河北省保定市定州经济开发区体品园区恒达路

(72)发明人 史立柱 史代猛

(51)Int.Cl.

B24B 9/04(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 55/00(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

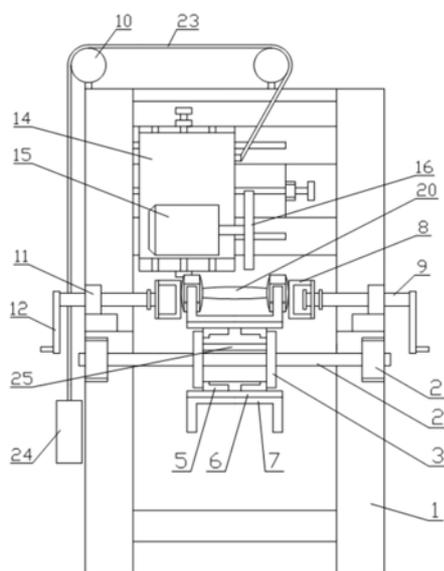
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一体式哑铃打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一体式哑铃打磨装置,包括机架以及设置在机架上用于输送哑铃的输送机构,在机架上且沿着输送机构的输送方向设置有用于对哑铃毛坯进行打磨处理的上侧毛边打磨机构和侧面毛边打磨机构;所述机架上还设置有用于罩设输送机构以防止打磨过程中发生粉尘污染的机壳,机壳下方的机架上设置有用于接收打磨过程中产生的粉屑的接屑斗。本实用新型能够批量的对哑铃进行打磨处理,打磨效率高。



1. 一体式哑铃打磨装置,其特征在於:包括机架(1)以及设置在机架(1)上用于输送哑铃的输送机构,在机架(1)上且沿着输送机构的输送方向设置有用于对哑铃毛坯进行打磨处理的上侧毛边打磨机构和侧面毛边打磨机构;所述机架(1)上还设置有用于罩设输送机构以防止打磨过程中发生粉尘污染的机壳,机壳下方的机架(1)上设置有用于接收打磨过程中产生的粉屑的接屑斗。

2. 根据权利要求1所述的一体式哑铃打磨装置,其特征在於:所述输送机构包括位于同一平面上、分别设置在机架出料端的主动链轮(26)和设置在机架进料端的从动链轮(4),从动链轮(4)与主动链轮(26)之间绕制有用于输送哑铃的链条(3),所述机架的出料端上还设置有用于驱动主动链轮(26)动作的驱动电机(13);所述链条(3)上均匀固设有多个用于沿左右向水平放置哑铃(20)的打磨座(7)。

3. 根据权利要求2所述的一体式哑铃打磨装置,其特征在於:所述机架(1)包括左右两排立柱以及沿前后向固设在两排立柱顶部中间位置的托板(25),托板(25)前后两侧的两排立柱上分别通过一对轴承座(21)转动设置有前后两个转轴(2),所述从动链轮(4)和主动链轮(26)分别固设在前后两个转轴(2)的中间位置,所述链条(3)的上半水平输送部分位于托板(25)上。

4. 根据权利要求2所述的一体式哑铃打磨装置,其特征在於:所述打磨座(7)为向上开口的U形座,U形打磨座(7)的左右两个侧板上分别开设有用于卡放哑铃两个端头且使哑铃的待打磨侧面向外突出的卡口。

5. 根据权利要求3所述的一体式哑铃打磨装置,其特征在於:前后两个转轴(2)上分别固设有一对从动链轮(4)和一对主动链轮(26),两个从动链轮(4)与两个主动链轮(26)之间平行绕制有左右两个链条(3);两个链条(3)的相对侧面上固连有多对底座(5),每对底座(5)上各固连有一个垫板(6),每个垫板(6)上各固设有一个打磨座(7)。

6. 根据权利要求5所述的一体式哑铃打磨装置,其特征在於:所述垫板(6)通过螺栓与一对底座(5)固定连接,垫板(6)上还设有两个定位插柱和一个定位螺孔;所述打磨座(7)的底板上相应的设置有供定位插柱插入的定位插孔和可配合插入定位螺孔中的紧固螺栓。

7. 根据权利要求2所述的一体式哑铃打磨装置,其特征在於:所述机架(1)上还设置有位于链条(3)的左右两侧、间距可调且用于防护打磨座(7)及其上哑铃(20)的护持机构;所述护持机构包括沿前后向平行设置的一对长条形夹持板(8)以及固设在夹持板(8)外侧的机架上且螺孔朝向夹持板(8)的螺母(11),螺母(11)中配合设置有用于调整两个夹持板(8)的左右间距的调整螺杆(9),并且调整螺杆(9)的内端与夹持板(8)的外侧面转动连接。

8. 根据权利要求7所述的一体式哑铃打磨装置,其特征在於:所述上侧毛边打磨机构包括设置在夹持板(8)上方机架(1)上且能够上下和左右移动的上侧打磨支撑座(14),上侧打磨支撑座(14)上沿左右向设置有上侧毛边打磨电机(15),上侧毛边打磨电机(15)的输出轴上设置有竖直方向的上侧毛边打磨轮(16)。

9. 根据权利要求8所述的一体式哑铃打磨装置,其特征在於:所述上侧打磨支撑座(14)左右两侧上方的机架(1)上架设有左右两个防振链轮(10),两个防振链轮(10)上设置有防振链条(23),防振链条(23)的左右两端分别下垂且一端与上侧打磨支撑座(14)固定连接,其另一端挂有重物(24)。

10. 根据权利要求7所述的一体式哑铃打磨装置,其特征在於:所述侧面毛边打磨机构

包括设置在夹持板(8)上方机架(1)上且能够左右移动的侧面打磨支撑座(17),侧面打磨支撑座(17)上沿竖直方向设置有侧面毛边打磨电机(18),侧面毛边打磨电机(18)的输出轴竖直向下且固连有水平向的侧面毛边打磨轮(19);所述侧面毛边打磨轮(19)位于夹持板(8)的外侧,对应侧面毛边打磨轮(19)位置的夹持板(8)上开设有供侧面毛边打磨轮(19)伸入以对哑铃侧面进行打磨的打磨缺口(22)。

一体式哑铃打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及体育健身器材加工技术领域,具体涉及一体式哑铃打磨装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,自身的身体健康也越来越得以关注,也就直接促进了各种体育健身器材的发展。哑铃是一种最常用的健身练习用辅助器材,其使用方便,足不出户即可进行锻炼,深受广大健身爱好者的青睐。现有技术中哑铃的加工通常是先采用模具铸造完成哑铃毛坯,再使用砂轮将哑铃毛坯表面上的毛边打磨掉。而通常情况下,利用人工使用砂轮对哑铃毛坯的毛边进行打磨,不仅费时费力,而且打磨效率很低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足而提供打磨效率高的一体式哑铃打磨装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:

[0005] 一体式哑铃打磨装置,包括机架以及设置在机架上用于输送哑铃的输送机构,在机架上且沿着输送机构的输送方向设置有用于对哑铃毛坯进行打磨处理的上侧毛边打磨机构和侧面毛边打磨机构;所述机架上还设置有用于罩设输送机构以防止打磨过程中发生粉尘污染的机壳,机壳下方的机架上设置有用于接收打磨过程中产生的粉屑的接屑斗。

[0006] 进一步的,所述输送机构包括位于同一平面上、分别设置在机架出料端的主动链轮和设置在机架进料端的从动链轮,从动链轮与主动链轮之间绕制有用于输送哑铃的链条,所述机架的出料端上还设置有用于驱动主动链轮动作的驱动电机;所述链条上均匀设有多个用于沿左右向水平放置哑铃的打磨座。

[0007] 进一步的,所述机架包括左右两排立柱以及沿前后向固设在两排立柱顶部中间位置的托板,托板前后两侧的两排立柱上分别通过一对轴承座转动设置有前后两个转轴,所述从动链轮和主动链轮分别固设在前后两个转轴的中间位置,所述链条的上半水平输送部分位于托板上。

[0008] 进一步的,所述打磨座为向上开口的U形座,U形打磨座的左右两个侧板上分别开设有用于卡放哑铃两个端头且使哑铃的待打磨侧面向外突出的卡口。

[0009] 进一步的,前后两个转轴上分别固设有一对从动链轮和一对主动链轮,两个从动链轮与两个主动链轮之间平行绕制有左右两个链条;两个链条的相对侧面上固连有多对底座,每对底座上各固连有一个垫板,每个垫板上各固设有一个打磨座。

[0010] 进一步的,所述垫板通过螺栓与一对底座固定连接,垫板上还设有两个定位插柱和一个定位螺孔;所述打磨座的底板上相应的设置有供定位插柱插入的定位插孔和可配合插入定位螺孔中的紧固螺栓。

[0011] 进一步的,所述机架上还设置有位于链条的左右两侧、间距可调且用于防护打磨座及其上哑铃的护持机构;所述护持机构包括沿前后向平行设置的一对长条形夹持板以及

固设在夹持板外侧的机架上且螺孔朝向夹持板的螺母,螺母中配合设置有用以调整两个夹持板的左右间距的调整螺杆,并且调整螺杆的内端与夹持板的外侧面转动连接。

[0012] 进一步的,所述上侧毛边打磨机构包括设置在夹持板上方机架上且能够上下和左右移动的上侧打磨支撑座,上侧打磨支撑座上沿左右向设置有上侧毛边打磨电机,上侧毛边打磨电机的输出轴上设置有竖直方向的上侧毛边打磨轮。

[0013] 进一步的,所述上侧打磨支撑座左右两侧上方的机架上架设有左右两个防振链轮,两个防振链轮上设置有防振链条,防振链条的左右两端分别下垂且一端与上侧打磨支撑座固定连接,其另一端挂有重物。

[0014] 进一步的,所述侧面毛边打磨机构包括设置在夹持板上方机架上且能够左右移动的侧面打磨支撑座,侧面打磨支撑座上沿竖直方向设置有侧面毛边打磨电机,侧面毛边打磨电机的输出轴竖直向下且固连有水平向的侧面毛边打磨轮;所述侧面毛边打磨轮位于夹持板的外侧,对应侧面毛边打磨轮位置的夹持板上开设有供侧面毛边打磨轮伸入以对哑铃侧面进行打磨的打磨缺口。

[0015] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:

[0016] 哑铃毛坯由机架进料端逐个放置到链条上的打磨座上,随着链条向着机架出料端方向输送,哑铃毛坯依次经过设置在机架上的上侧毛边打磨机构和侧面毛边打磨机构,能够同时对几个哑铃毛坯的上侧和侧面的毛边同时进行打磨处理,节省了人力,具有较高的打磨效率。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的侧视图;

[0019] 图中:1、机架,2、转轴,3、链条,4、从动链轮,5、底座,6、垫板,7、打磨座,8、夹持板,9、调整螺杆,10、防振链轮,11、螺母,12、把手,13、驱动电机,14、上侧打磨支撑座,15、上侧毛边打磨电机,16、上侧毛边打磨轮,17、侧面打磨支撑座,18、侧面毛边打磨电机,19、侧面毛边打磨轮,20、哑铃,21、轴承座,22、打磨缺口,23、防振链条,24、重物,25、托板,26、主动链轮。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0021] 如图1、2所示,本实用新型公开了一体式哑铃打磨装置,包括机架1以及设置在机架1上用于输送哑铃的输送机构,在机架1上且沿着输送机构的输送方向设置有用以对哑铃毛坯进行打磨处理的上侧毛边打磨机构和侧面毛边打磨机构;机架1上还设置有用以罩设输送机构以防止打磨过程中发生粉尘污染的机壳,机壳下方的机架1上设置有用以接收打磨过程中产生的粉屑的接屑斗,以便于对粉屑进行集中处理。

[0022] 本实用新型的输送机构包括位于同一平面上、分别设置在机架出料端的主动链轮26和设置在机架进料端的从动链轮4,从动链轮4与主动链轮26之间绕制有用以输送哑铃的链条3,机架的出料端上还设置有用以驱动主动链轮26动作的驱动电机13;链条3上均匀固设有多个用于沿左右向水平放置哑铃20的打磨座7。打磨座7为向上开口的U形座,U形打磨

座7的左右两个侧板上分别开设有用于卡放哑铃两个端头且使哑铃的待打磨侧面向外突出的卡口。

[0023] 打磨时,哑铃20待打磨的侧端面需要从靠近侧面毛边打磨机构的卡口中伸出至打磨座7的外侧才能被打磨到,因此,本实用新型中的打磨座7的长度略小于其要放置的哑铃20的长度,这样哑铃20的左右两个侧面都能从卡口中向外突出。哑铃20不能在卡口中转动,以利于上侧毛边打磨机构对哑铃20的上表面进行打磨。

[0024] 本实用新型的侧面毛边打磨机构与上侧毛边打磨机构之间的距离等于相邻打磨座7间距的N倍。侧面毛边打磨机构在机架1上设置有左右两套,分别对哑铃20的左右侧面进行打磨;上侧毛边打磨机构在机架1上沿着输送方向设置有多套,以分别对哑铃20上侧不同部位的毛边进行打磨处理。

[0025] 机架1包括左右两排立柱以及沿前后向固设在两排立柱顶部中间位置的托板25,托板25前后两侧的两排立柱上分别通过一对轴承座21转动设置有前后两个转轴2,从动链轮4和主动链轮26分别固设在前后两个转轴2的中间位置,链条3的上半水平输送部分位于托板25上。链条3与托板25之间存在间隙或者链条3能够在托板25拖行,托板25使得利用上侧毛边打磨电机15对打磨座7中的哑铃20进行打磨时,托板25能够在竖直方向上托住打磨座7。

[0026] 前后两个转轴2上分别固设有一对从动链轮4和一对主动链轮26,两个从动链轮4与两个主动链轮26之间平行绕制有同步运转的左右两个链条3;两个链条3的相对侧面上固连有多对底座5,每对底座5上各固连有一个垫板6,每个垫板6上各固设有一个打磨座7。

[0027] 垫板6通过螺栓与一对底座5固定连接,垫板6上还设有两个定位插柱和一个定位螺孔;打磨座7的底板上相应的设置有供定位插柱插入的定位插孔和可配合插入定位螺孔中的紧固螺栓。本实用新型的打磨座7可拆装的设置在垫板6上,以便于根据哑铃20的尺寸更换不同尺寸的打磨座7。

[0028] 机架1上还设置有位于链条3的左右两侧、间距可调且用于防护打磨座7及其上哑铃20的护持机构;护持机构包括沿前后向平行设置的一对长条形夹持板8以及固设在夹持板8外侧的机架上且螺孔朝向夹持板8的螺母11,螺母11中配合设置有用于调整两个夹持板8的左右间距的调整螺杆9,并且调整螺杆9的内端与夹持板8的外侧面转动连接,调整螺杆9的外端设置有调节把手12。打磨时,链条3及其上托载的哑铃20从两个夹持板8之间传输。转动调节把手12,可调节两个夹持板8的左右间距,间距根据哑铃20的长度调节,略大于哑铃20的长度,以使哑铃20顺利通过,并在对哑铃20的侧面进行打磨时顶持住哑铃的另一个侧面,防止其左右移动。

[0029] 本实用新型的夹持板8使用槽钢制成,槽钢的槽口朝向左右,槽钢与调整螺杆9的内端相对的位置焊接有推板,推板上开设有圆孔,调整螺杆9的内端插在圆孔中,并且圆孔的直径比调整螺杆9的外径略大,调整螺杆9的内端且位于圆孔的左右两侧各固设有一个大于圆孔直径的挡板。转动调整螺杆9时,调整螺杆9在推板上的圆孔中转动,挡板对槽钢(夹持板8)起到推拉左右。

[0030] 上侧毛边打磨机构包括设置在夹持板8上方的机架1上且能够上下和左右移动的上侧打磨支撑座14,上侧打磨支撑座14上沿左右向设置有上侧毛边打磨电机15,上侧毛边打磨电机15的输出轴上设置有竖直方向的上侧毛边打磨轮16。上侧打磨支撑座14在机架1

的上下和左右移动都是通过一套带滑轨的丝杠丝母机构实现的。上下或左右调整上侧毛边打磨轮16的位置,对哑铃20的上表面进行打磨。上侧毛边打磨机构可设置多套,以分别对哑铃20上表面的左右不同部位进行打磨。

[0031] 上侧打磨支撑座14左右两侧上方的机架1上架设有左右两个防振链轮10,两个防振链轮10上设置有防振链条23,防振链条23的左右两端分别下垂且一端与上侧打磨支撑座14固定连接,其另一端挂有重物24。打磨时,上侧打磨支撑座14在竖直方向上会产生较大的振动,不利于打磨,本实用新型利用重物24通过设在防振链轮20上的防振链条23拽着上侧打磨支撑座14,上侧打磨支撑座14产生竖直方向的振动时,重物24通过链条23能够对振动产生反作用,以减轻振动。

[0032] 侧面毛边打磨机构包括设置在夹持板8上方机架1上且能够左右移动的侧面打磨支撑座17,侧面打磨支撑座17上沿竖直方向设置有侧面毛边打磨电机18,侧面毛边打磨电机18的输出轴竖直向下且固连有水平向的侧面毛边打磨轮19;所述侧面毛边打磨轮19位于夹持板8的外侧,对应侧面毛边打磨轮19位置的夹持板8上开设有供侧面毛边打磨轮19伸入以对哑铃侧面进行打磨的打磨缺口22。侧面打磨支撑座17的左右移动也是利用一套带滑轨的丝杠丝母机构实现的,左右调整侧面毛边打磨轮19的位置,对输送至打磨缺口22位置的哑铃的侧面进行打磨。侧面毛边打磨机构可设置两套,以分别对哑铃20的左右侧面进行打磨。

[0033] 本实用新型的驱动电机13间歇工作,使得到达上侧毛边打磨机构和侧面毛边打磨机构所在位置的几个哑铃能够在该位置停顿一会儿,待打磨处理完成后,驱动电机13继续工作,使得下一批待打磨的哑铃接着达到打磨位置进行打磨。

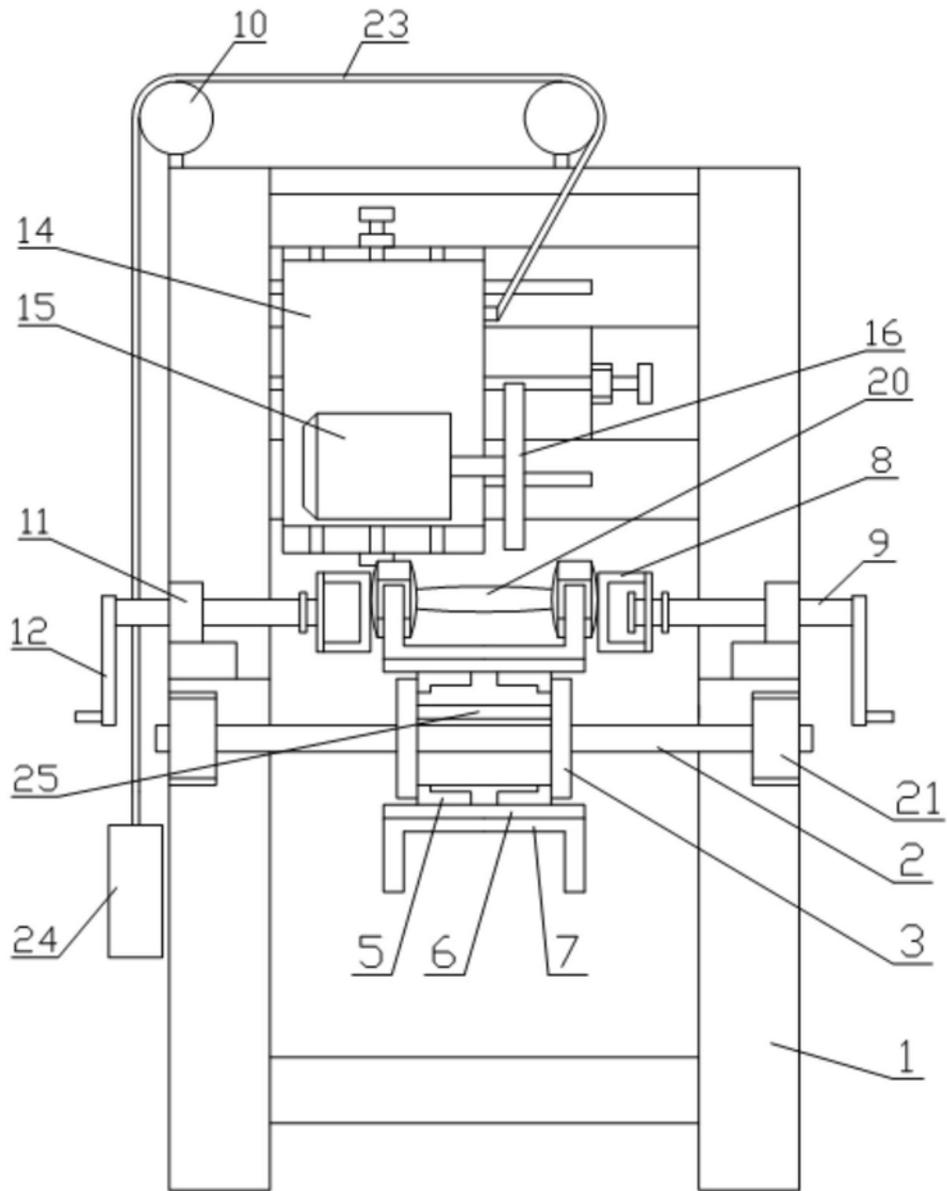


图1

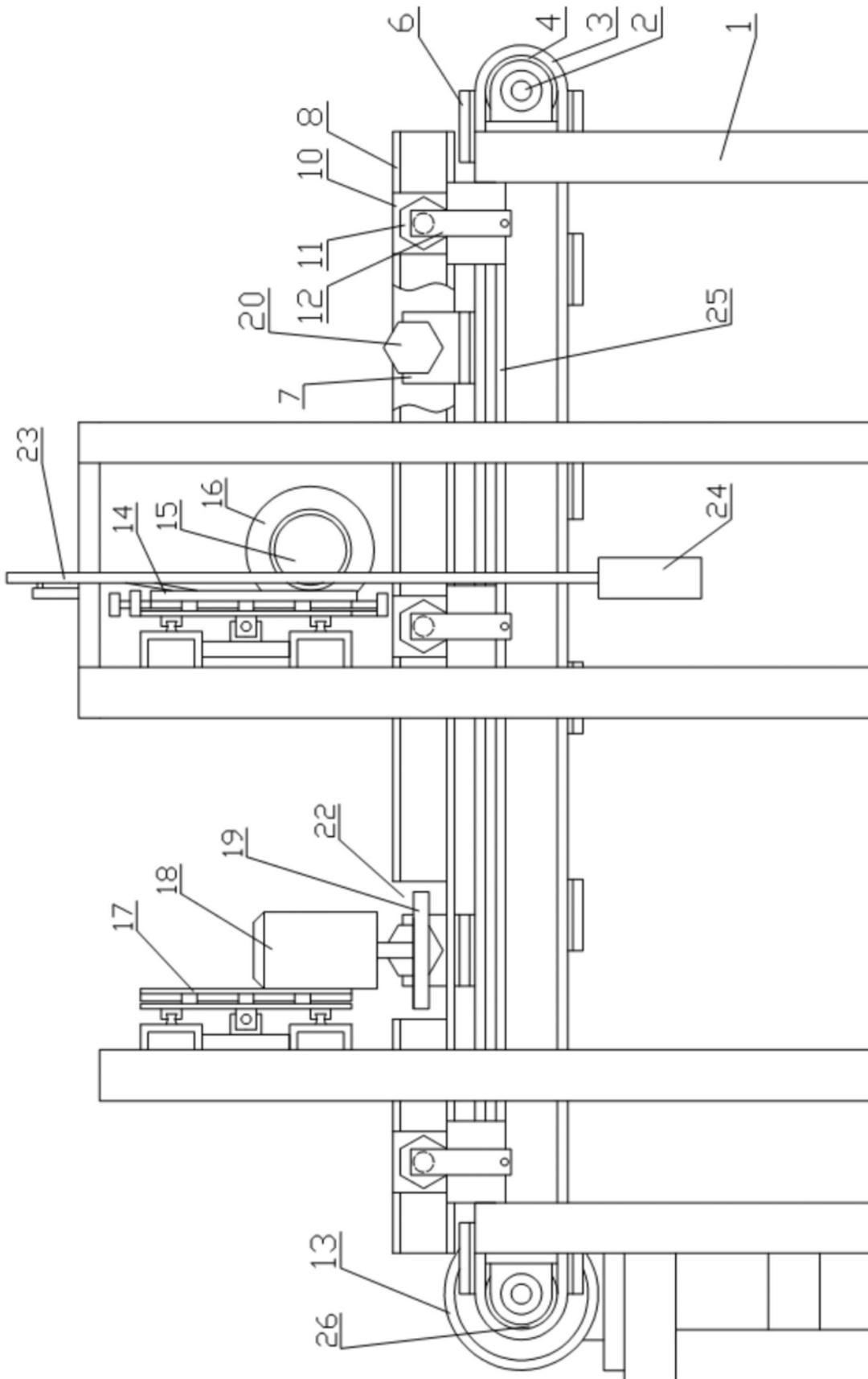


图2