



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213833583 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 30

(21) 申请号 202022831100.2

(22) 申请日 2020.11.30

(73) 专利权人 沈阳海博轻钢彩板有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市于洪区于洪乡
红旗村

(72) 发明人 夏榕

(51) Int. Cl.

B65G 47/82 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

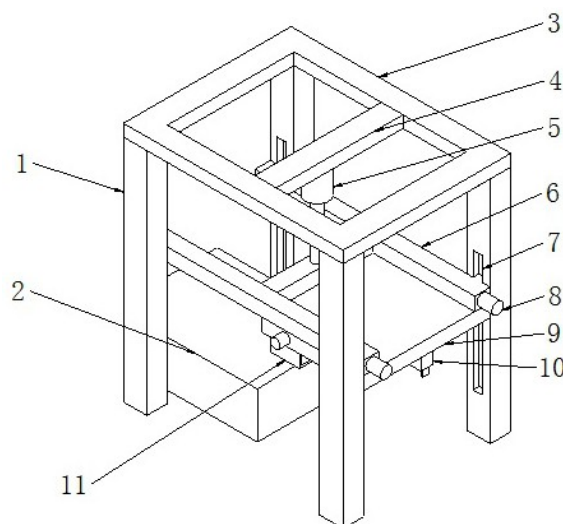
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种彩钢板加工用上料设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种彩钢板加工用上料设备,包括四个基架,四个基架的顶端固定连接有一支撑架,支撑架的中部固定连接有一支撑板,支撑板底端的中部固定连接有一液压缸,液压缸的活塞部固定连接有一工字架,工字架一端的正下方安装有输送台。本实用新型该种彩钢板加工用上料设备,通过设置夹板机构和推板机构,通过电动伸缩杆带动L形推板向左移动推动钢板材料移动至夹板机构上的两个L形夹板中,通过第一电机带动联动板移动至输送台上方,通过第二电机控制两个L形夹板将钢板材料放置输送台上,该过程全都是智能操作,降低了人工成本和工作人员的强度,避免了一定的安全隐患。



1. 一种彩钢板加工用上料设备,包括四个基架(1),其特征在于,四个所述基架(1)的顶端固定连接有同一支撑架(3),所述支撑架(3)的中部固定连接有支撑板(4),所述支撑板(4)底端的中部固定连接有液压缸(5),所述液压缸(5)的活塞部固定连接有工字架(6),所述工字架(6)一端的正下方安装有输送台(2),所述输送台(2)顶部的两端均固定连接有挡板(201),两个所述挡板(201)之间通过轴承转动连接有若干均匀设置的滚轴(205),所述输送台(2)的一侧设置有第三电机(204),所述第三电机(204)的输出端与滚轴(205)的一端固定连接,若干所述滚轴(205)靠近第三电机(204)一端的外壁上均固定连接齿轮(202),若干所述齿轮(202)啮合连接有同一链条(203),所述工字架(6)两侧的内部均通过轴承转动连接有第一丝杆(601),两个所述第一丝杆(601)的一端均固定连接有第一电机(8),所述工字架(6)另一端的底部活动连接有联动板(9),所述联动板(9)两侧的顶端通过滑块与第一丝杆(601)螺纹连接,所述联动板(9)一侧的底部设置有夹板机构(11),所述联动板(9)底端的中部固定连接有推板机构(10),所述联动板(9)的正下方设置有置板底座(12),四个所述基架(1)的内侧均开设有第三滑槽(7),所述工字架(6)的四角处均设置有滑块,所述工字架(6)通过四个滑块在第三滑槽(7)内上下限位滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种彩钢板加工用上料设备,其特征在于,所述夹板机构(11)包括两个L形夹板(1102),所述联动板(9)一端的底部开设有第一限位槽(1104),所述第一限位槽(1104)内通过轴承转动连接有第二丝杆(1103),所述第二丝杆(1103)的一端固定连接第二电机(1101),所述第二丝杆(1103)两端的螺旋纹旋向相反,两个所述L形夹板(1102)顶端的中部与第二丝杆(1103)的两端螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种彩钢板加工用上料设备,其特征在于,两个所述L形夹板(1102)顶端的两侧均固定连接有T形滑块(1105),所述联动板(9)底部位于所述第一限位槽(1104)的两侧开设有供两个T形滑块(1105)限位滑动的滑槽。

4. 根据权利要求1所述的一种彩钢板加工用上料设备,其特征在于,所述推板机构(10)包括推板箱(1001),所述推板箱(1001)内壁的一侧固定连接有电动伸缩杆(1002),所述电动伸缩杆(1002)的伸缩端固定连接有连接板(1004),所述连接板(1004)的底端固定连接有L形推板(1003),所述推板箱(1001)的底端开设有供L形推板(1003)左右限位活动的第二限位槽(1005),所述推板箱(1001)远离电动伸缩杆(1002)的一端呈开口设置。

5. 根据权利要求4所述的一种彩钢板加工用上料设备,其特征在于,所述L形推板(1003)伸出推板箱(1001)的一端小于彩钢板的厚度。

6. 根据权利要求1所述的一种彩钢板加工用上料设备,其特征在于,所述夹板机构(11)的中部与推板机构(10)的一端呈水平垂直设置,两个L形夹板(1102)的底端低于L形推板(1003)的底端。

7. 根据权利要求1所述的一种彩钢板加工用上料设备,其特征在于,若干个所述滚轴(205)上均套接有缓冲垫,所述缓冲垫由橡胶支撑。

一种彩钢板加工用上料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种上料设备，具体为一种彩钢板加工用上料设备。

背景技术

[0002] 彩涂钢板是在连续机组上以冷轧带钢，镀锌带钢（电镀锌和热镀锌）为基板，经过表面预处理（脱脂和化学处理），用辊涂的方法，涂上一层或多层液态涂料，化经过烘烤和冷却所得的板材。

[0003] 目前，传统的彩钢板加工过程中都是人工将待加工的钢板抬到加工台上，浪费人工成本，人工强度较大，因加工台较高在工作人员抬板过程中容易发生碰撞造成一定的安全隐患，且钢板叠放在一起不便拿取。因此我们对此做出改进，提出一种彩钢板加工用上料设备。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 本实用新型一种彩钢板加工用上料设备，包括四个基架，四个所述基架的顶端固定连接有同一支撑架，所述支撑架的中部固定连接有支撑板，所述支撑板底端的中部固定连接有液压缸，所述液压缸的活塞部固定连接有工字架，所述工字架一端的正下方安装有输送台，所述输送台顶部的两端均固定连接有挡板，两个所述挡板之间通过轴承转动连接有若干均匀设置的滚轴，所述输送台的一侧设置有第三电机，所述第三电机的输出端与滚轴的一端固定连接，若干所述滚轴靠近第三电机一端的外壁上均固定连接齿轮，若干所述齿轮啮合连接有同一链条，所述工字架两侧的内部均通过轴承转动连接有第一丝杆，两个所述第一丝杆的一端均固定连接有第一电机，所述工字架另一端的底部活动连接有联动板，所述联动板两侧的顶端通过滑块与第一丝杆螺纹连接，所述联动板一侧的底部设置有夹板机构，所述联动板底端的中部固定连接有推板机构，所述联动板的正下方设置有置板底座，四个所述基架的内侧均开设有第三滑槽，所述工字架的四角处均设置有滑块，所述工字架通过四个滑块在第三滑槽内上下限位滑动。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述夹板机构包括两个L形夹板，所述联动板一端的底部开设有第一限位槽，所述第一限位槽内通过轴承转动连接有第二丝杆，所述第二丝杆的一端固定连接第二电机，所述第二丝杆两端的螺旋纹旋向相反，两个所述L形夹板顶端的中部与第二丝杆的两端螺纹连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，两个所述L形夹板顶端的两侧均固定连接有T形滑块，所述联动板底部位于所述第一限位槽的两侧开设有供两个T形滑块限位滑动的滑槽。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述推板机构包括推板箱，所述推板箱内壁的一侧固定连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接有连接板，所述连接板的底端固定连接有L形推板，所述推板箱的底端开设有供L形推板左右限位活动的第二限

位槽,所述推板箱远离电动伸缩杆的一端呈开口设置。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述L形推板伸出推板箱的一端小于彩钢板的厚度。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述夹板机构的中部与推板机构的一端呈水平垂直设置,两个L形夹板的底端低于L形推板的底端。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,若干个所述滚轴上均套接有缓冲垫,所述缓冲垫由橡胶支撑。

[0012] 本实用新型的有益效果是:该种彩钢板加工用上料设备,通过设置夹板机构和推板机构,通过电动伸缩杆带动L形推板向左移动推动钢板材料移动至夹板机构上的两个L形夹板中,通过第一电机带动联动板移动至输送台上方,通过第二电机控制两个L形夹板将钢板材料放置输送台上,该过程全都是智能操作,降低了人工成本和工作人员的强度,避免了一定的安全隐患,通过设置L形推板伸出推板箱的一端小于彩钢板的厚度,使得L形推板移动时只带动一块钢板移动至夹板机构中,解决了钢板叠放在一起时不便取放的问题,提高了工作效率,通过设置基架、工字架和液压缸,液压缸带动工字架下移,同步带动夹板机构和推板机构下移,便于将不同高度的钢板运至输送台,提高了该装置的实用性。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1是本实用新型一种彩钢板加工用上料设备的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型一种彩钢板加工用上料设备的正视结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型一种彩钢板加工用上料设备的夹板机构的结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型一种彩钢板加工用上料设备的推板机构的结构示意图;

[0018] 图5是本实用新型一种彩钢板加工用上料设备的输送台的结构示意图。

[0019] 图中:1、基架;2、输送台;201、挡板;202、齿轮;203、链条;204、第三电机;205、滚轴;3、支撑架;4、支撑板;5、液压缸;6、工字架;601、第一丝杆;7、第三滑槽;8、第一电机;9、联动板;10、推板机构;1001、推板箱;1002、电动伸缩杆;1003、L形推板;1004、连接板;1005、第二限位槽;11、夹板机构;1101、第二电机;1102、L形夹板;1103、第二丝杆;1104、第一限位槽;1105、T形滑块;12、置板底座。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 实施例:如图1、图2、图3、图4和图5所示,本实用新型一种彩钢板加工用上料设备,包括四个基架1,四个基架1的顶端固定连接有同一支撑架3,支撑架3的中部固定连接有支撑板4,支撑板4底端的中部固定连接有液压缸5,液压缸5的型号为HSG250-200型,通过第一开关与外接电源连接,液压缸5的活塞部固定连接有机架6,机架6一端的正下方安装有输送台2,输送台2顶部的两端均固定连接有机架201,两个机架201之间通过轴承转动连接有若干均匀设置的滚轴205,输送台2的一侧设置有第三电机204,第三电机204型号为

YE2132M-4型电机,电机通过第四开关与外接电源连接,第三电机204的输出端与滚轴205的一端固定连接,若干滚轴205靠近第三电机204一端的外壁上均固定连接齿轮202,若干齿轮202啮合连接有同一链条203,工字架6两侧的内部均通过轴承转动连接有第一丝杆601,两个第一丝杆601的一端均固定连接有第一电机8,第一电机8型号为SC42型步进电机,步进电机通过第二开关与外接电源连接,工字架6另一端的底部活动连接有联动板9,联动板9两侧的顶端通过滑块与第一丝杆601螺纹连接,联动板9一侧的底部设置有夹板机构11,联动板9底端的中部固定连接有推板机构10,联动板9的正下方设置有置板底座12,四个基架1的内侧均开设有第三滑槽7,工字架6的四角处均设置有滑块,工字架6通过四个滑块在第三滑槽7内上下限位滑动。

[0022] 其中,夹板机构11包括两个L形夹板1102,联动板9一端的底部开设有第一限位槽1104,第一限位槽1104内通过轴承转动连接有第二丝杆1103,第二丝杆1103的一端固定连接第二电机1101,第二电机1101型号为SC42型步进电机,步进电机通过第三开关与外接电源连接,第二丝杆1103两端的螺旋纹旋向相反,两个L形夹板1102顶端的中部与第二丝杆1103的两端螺纹连接,启动第二电机1101,带动第二丝杆1103转动,两个L形夹板1102反向移动使得钢板掉落在输送台2上,便于钢板的运输,降低员工的工作强度,避免了一定的安全隐患。

[0023] 其中,两个L形夹板1102顶端的两侧均固定连接有T形滑块1105,联动板9底部位于第一限位槽1104的两侧开设有供两个T形滑块1105限位滑动的滑槽,提高两个L形夹板的稳定性。

[0024] 其中,推板机构10包括推板箱1001,推板箱1001内壁的一侧固定连接有电动伸缩杆1002,电动伸缩杆1002的伸缩端固定连接有连接板1004,连接板1004的底端固定连接有L形推板1003,推板箱1001的底端开设有供L形推板1003左右限位活动的第二限位槽1005,推板箱1001远离电动伸缩杆1002的一端呈开口设置,启动电动伸缩杆1002,带动连接板1004移动,使L形推板1003带动最上方的钢板移动至夹板机构11上的两个L形夹板1102内,便于将钢板移至夹板机构中,降低了员工的工作强度。

[0025] 其中,L形推板1003伸出推板箱1001的一端小于彩钢板的厚度,便于依次推动钢板,解决了钢板叠放在一起时不便取放的问题。

[0026] 其中,夹板机构11的中部与推板机构10的一端呈水平垂直设置,两个L形夹板1102的底端低于L形推板1003的底端,便于推板机构10将钢板推至夹板机构内。

[0027] 其中,若干个滚轴205上均套接有缓冲垫,缓冲垫由橡胶支撑,在钢板掉落至输送台2上时降低钢板被摔坏的概率,提高输送台2的使用寿命。

[0028] 工作时,将该装置通电,将钢板运至置板底座12上依次叠放好,启动液压缸5带动工字架6下移至钢板的正上方,此时推板机构10与最上方的钢板抵接,启动电动伸缩杆1002,带动连接板1004移动,使L形推板1003带动最上方的钢板移动至夹板机构11上的两个L形夹板1102内,待钢板位于两个L形夹板1102内中部时,同步启动两个第一电机8,通过第一丝杆601转动带动联动板9在工字架6上移动,待夹板机构11移动至输送台2上方时关闭第一电机,启动第二电机1101,带动第二丝杆1103转动,两个L形夹板1102反向移动使得钢板掉落在输送台2上,(此过程应通过液压缸5控制工字架6的高度使得两个L形夹板1102与输送台2之间的距离不宜过大),启动第三电机204,带动链条203转动,使得输送台2上的滚轴

205转动将钢板运至加工设备中加工,待需要运送置板底座12上较低高度的钢板时,通过液压缸5控制工字架6的高度,再通过推板机构10将钢板推至夹板机构11内,通过液压缸5使工字架6上升到初始位置,重复上述钢板运至输送台2的过程即可。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

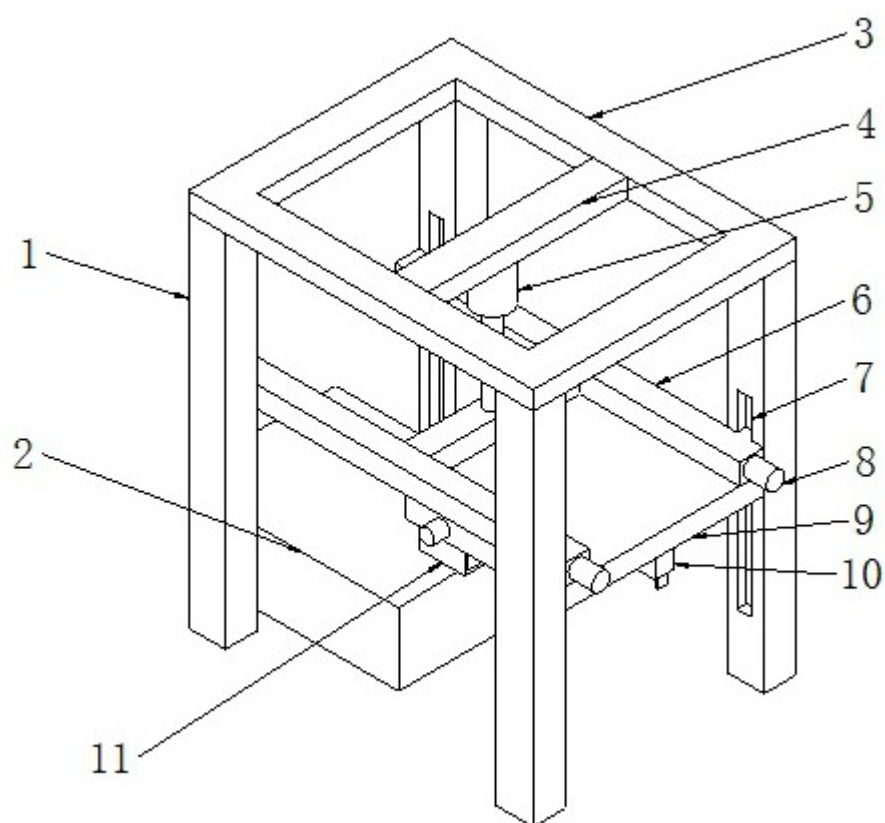


图1

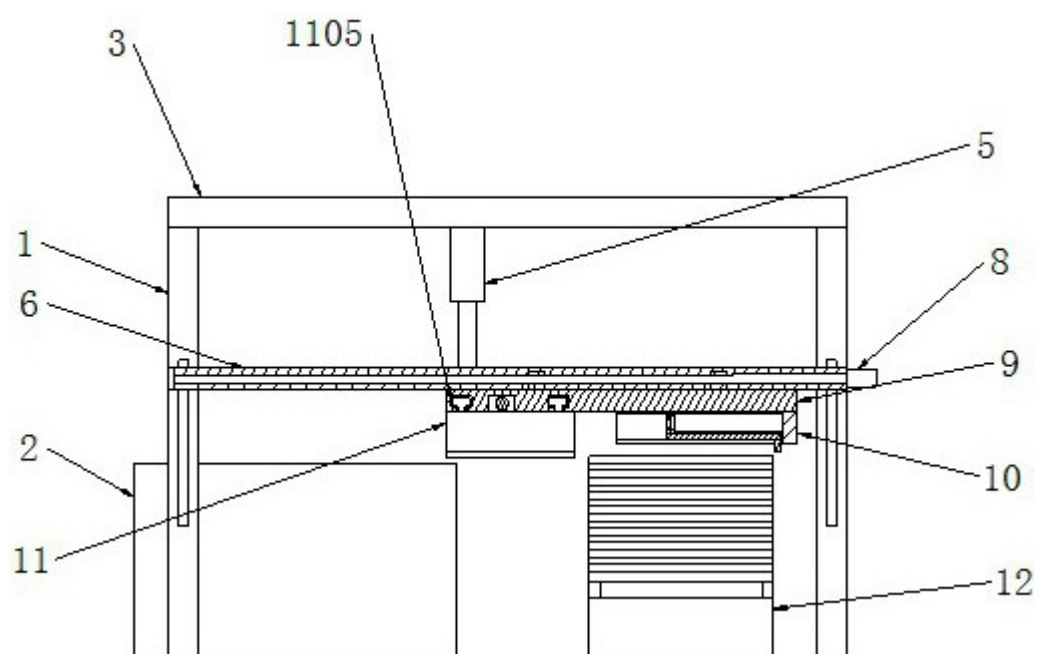


图2

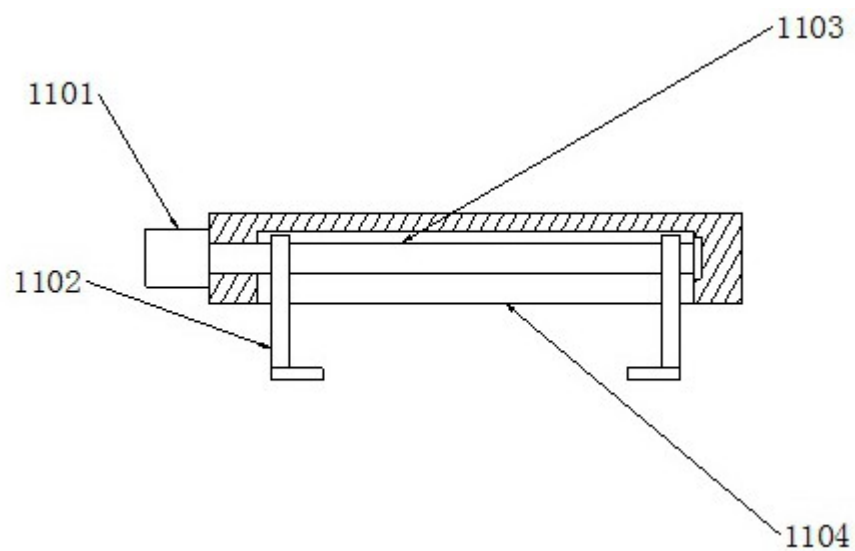


图3

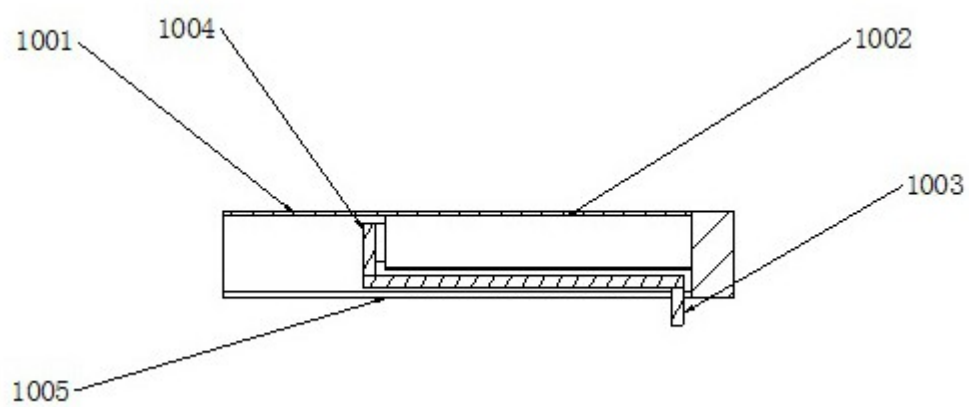


图4

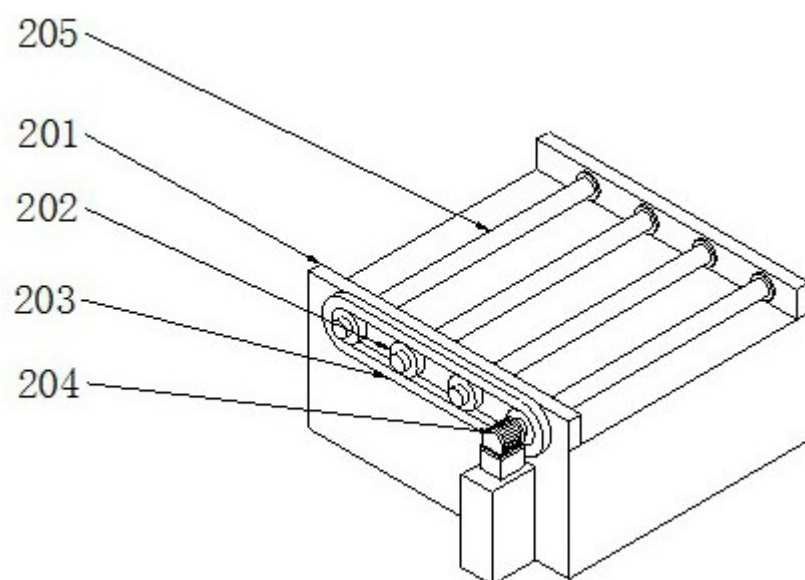


图5