(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114290212 A
(43)申请公布日 2022.04.08

(21)申请号 202210213721.5

(22)申请日 2022.03.07

(71)申请人 烟台华虹建筑科技有限公司
地址 265400 山东省烟台市招远市安康北路8号

(72)发明人 李元波 傅光辉 李少飞 孙磊

(74)专利代理机构 烟台浪知淘知识产权代理事务所(普通合伙) 37358
代理人 李新欣

(51)Int.Cl.
B24B 27/033(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 27/02(2006.01)

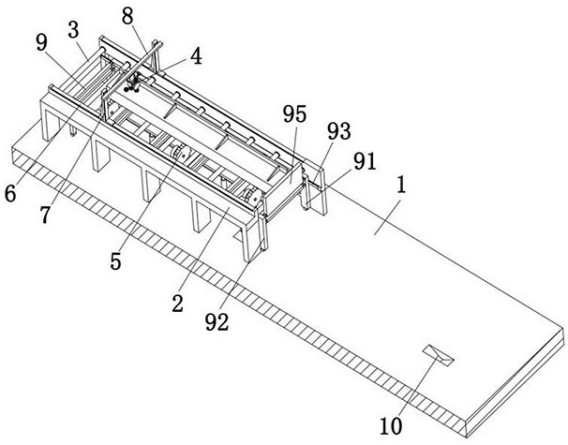
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

钢结构除锈装置

(57)摘要

本发明涉及金属打磨技术领域，尤其是涉及钢结构除锈装置。包括地面和工作台，工作台的上端设有辊筒输送带，辊筒输送带的两侧均设有第一电缸，两个第一电缸上均设有连接柱，每个连接柱上设置有第二电缸，两个第二电缸之间设置有水平柱，第三电缸的输出端上设有打磨机构，所述打磨机构包括打磨驱动组件、切换组件和调节组件，辊筒输送带的下方设有抬升翻转机构和下料机构，抬升翻转机构位于下料机构的下方，抬升翻转机构包括抬升组件和若干个翻转组件，地面上设有两个与下料机构配合的下料凹槽。本发明能够切换打磨工具，对钢结构的打磨效果更好，且通过调节组件的工作能够对钢结构的边角进行打磨，适用性更高。



CN 114290212 A

1.一种钢结构除锈装置,包括地面(1)和设置在地面(1)上的工作台(2),所述工作台(2)的上端中部设有水平设置的辊筒输送带(3),所述辊筒输送带(3)的两侧均设有第一电缸(6),两个所述第一电缸(6)上均设有与其输出端固定连接的连接柱,每个所述连接柱上均竖直设置有第二电缸(7),两个第二电缸(7)之间设置有水平柱,所述水平柱上设有第三电缸(8),其特征在于:所述第三电缸(8)的输出端上设有打磨机构(4),所述打磨机构(4)包括打磨驱动组件(41)、切换组件(42)和调节组件(43),所述打磨驱动组件(41)和调节组件(43)均设置在切换组件(42)上,所述辊筒输送带(3)的下方设有用于翻转钢结构的抬升翻转机构(5)和用于将钢结构进行下料的下料机构(9),所述抬升翻转机构(5)位于下料机构(9)的下方,所述抬升翻转机构(5)包括抬升组件(51)和若干个翻转组件(52),若干个所述翻转组件(52)呈等间距设置在抬升组件(51)上,所述地面(1)上设有两个与下料机构(9)配合的下料凹槽(10)。

2.根据权利要求1所述的钢结构除锈装置,其特征在于:所述切换组件(42)包括固定架(421),所述固定架(421)安装在第三电缸(8)的输出端上,所述固定架(421)的下端设有水平设置的切换电机(422),所述切换电机(422)的输出端上设有固定盘(423),所述调节组件(43)设置有三个,三个所述调节组件(43)呈圆周分布在固定盘(423)上。

3.根据权利要求2所述的钢结构除锈装置,其特征在于:每个所述调节组件(43)均包括调节电缸(431),所述调节电缸(431)的输出端上设有L型的调节块(432),所述调节块(432)上设有与其转动连接的打磨杆(433),所述打磨杆(433)的内部设有滑动腔,所述滑动腔内设有与其滑动连接的调节杆(434),所述调节块(432)上设有调节电动推杆(435),所述调节电动推杆(435)的输出端与调节杆(434)的一端固定连接,所述调节杆(434)的另一端设有十字连接架(436),所述打磨杆(433)的侧壁上设有十字滑动槽(437),所述十字连接架(436)贯穿十字滑动槽(437)延伸至打磨杆(433)的外部且十字连接架(436)与十字滑动槽(437)滑动配合,所述打磨杆(433)的下端设有三个依次套叠的第一打磨头(438)、第二打磨头(439)和第三打磨头(440),第一打磨头(438)与所述打磨杆(433)固定连接,第三打磨头(440)与所述十字连接架(436)延伸至打磨杆(433)外部的一端固定连接。

4.根据权利要求3所述的钢结构除锈装置,其特征在于:所述第一打磨头(438)和第二打磨头(439)的外侧均设有若干个限位块(11),所述第二打磨头(439)和第三打磨头(440)的内侧均设有与限位块(11)滑动配合的限位槽(12)。

5.根据权利要求3所述的钢结构除锈装置,其特征在于:所述打磨驱动组件(41)包括打磨电机(411)、第一传动件(412)、驱动伞齿轮(413)和三个传动伞齿轮(414),所述打磨电机(411)设置在固定架(421)的一侧,所述驱动伞齿轮(413)设置在固定架(421)的下端且驱动伞齿轮(413)和打磨电机(411)之间通过第一传动件(412)传动连接,三个所述传动伞齿轮(414)分别安装在三个打磨杆(433)上,当打磨杆(433)转动至打磨位置处,对应的传动伞齿轮(414)恰好与驱动伞齿轮(413)啮合。

6.根据权利要求1所述的钢结构除锈装置,其特征在于:所述下料机构(9)包括对称设置的第一下料架(91)和第二下料架(92),所述工作台(2)的一侧设有下料电缸(93),所述第一下料架(91)的末端与下料电缸(93)的输出端固定连接,所述第一下料架(91)和第二下料架(92)之间设有若干个连接组,每个所述连接组均包括两个连接杆(94),两个所述连接杆(94)上下平行设置且每个连接杆(94)的两端分别与第一下料架(91)和第二下料架(92)铰

接,所述第一下料架(91)和第二下料架(92)的末端设有下料挡板(95),且下料挡板(95)的两端分别与第一下料架(91)和第二下料架(92)铰接,所述第一下料架(91)和第二下料架(92)的下端均设有移动轮(96),当第二下料架(92)移动到下料工位时,第二下料架(92)下端的移动轮(96)位于对应的下料凹槽(10)内。

7.根据权利要求6所述的钢结构除锈装置,其特征在于:所述抬升组件(51)包括抬升电缸(511)和抬升架(512),所述抬升电缸(511)竖直设置在辊筒输送带(3)的下方,所述抬升架(512)设置在抬升电缸(511)的输出端上,所述地面(1)上设有抬升导轨,所述抬升导轨与抬升架(512)滑动配合。

8.根据权利要求7所述的钢结构除锈装置,其特征在于:所述翻转组件(52)设置有两个,两个所述翻转组件(52)对称设置在抬升架(512)的两侧,每个所述翻转组件(52)均包括翻转电机(521)、翻转轴(522)、若干个第二传动件(523)和若干个翻转轮(524),所述翻转电机(521)设置在抬升架(512)的一端,所述翻转轴(522)水平设置在抬升架(512)的下端且翻转轴(522)的一端与翻转电机(521)的输出端固定连接,若干个翻转轮(524)等间距设置在抬升架(512)的上端且每个翻转轮(524)均通过对应的第二传动件(523)与翻转轴(522)传动连接,每个所述翻转轮(524)上均设有若干个呈圆周分布的翻转卡齿(525)。

9.根据权利要求7所述的钢结构除锈装置,其特征在于:所述下料凹槽(10)的深度自两侧向中部逐渐增大。

钢结构除锈装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属打磨技术领域，尤其是涉及一种钢结构除锈装置。

背景技术

[0002] 钢结构在储存、使用或回收的过程中都会产生锈迹，而打磨是给钢结构除锈的常用方式之一。

[0003] 公开号为CN113492350A的中国发明专利公开了一种钢结构日常维护用除锈装置，通过设置有吸尘泵、中空气板和废料收集盒，除锈过程中产生的锈迹会残留在钢结构表面，启动吸尘泵，吸尘泵通过中空气板上的吸尘孔将除锈产生的废料立刻导入废料收集盒中，避免锈迹对钢结构产生二次污染，同时，中空气板位于转动架上，使得除锈操作和废料收集操作同步进行，进一步提高钢结构表面除锈效果和除锈效率。

[0004] 但是，上述专利中的装置在使用时还存在以下不足之处：1、打磨效果不佳，金属锈迹可能有大片锈迹也可能存在细微的锈迹，一般需要通过金属刷打磨、磨砂打磨和擦拭三步进行打磨，通过使用不同的材料逐步对大片锈迹和细微锈迹进行打磨，这样才能够更好的将钢结构上的锈迹去除，而上述专利中仅通过除锈辊对钢结构进行除锈，除锈效果较差，此外，除锈辊在除锈过程中，除锈辊上会沾染上锈渍，需要及时进行清理，否则会进一步对除锈辊的打磨造成影响。2、适用性较差，上述专利中的装置只能够对表面较为平整的钢结构进行打磨，而许多钢结构的边缘会存在加强筋等结构，这使得上述专利中的装置无法对这类钢结构进行打磨。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种钢结构除锈装置，以解决现有技术中钢结构打磨机构存在的打磨效果不佳和适用性较差的技术问题。

[0006] 本发明提供一种钢结构除锈装置，包括地面和设置在地面上的工作台，所述工作台的上端中部设有水平设置的辊筒输送带，所述辊筒输送带的两侧均设有第一电缸，两个所述第一电缸上均设有与其输出端固定连接的连接柱，每个所述连接柱上均竖直设置有第二电缸，两个第二电缸之间设置有水平柱，所述水平柱上设有第三电缸，所述第三电缸的输出端上设有打磨机构，所述打磨机构包括打磨驱动组件、切换组件和调节组件，所述打磨驱动组件和调节组件均设置在切换组件上，所述辊筒输送带的下方设有用于翻转钢结构的抬升翻转机构和用于将钢结构进行下料的下料机构，所述抬升翻转机构位于下料机构的下方，所述抬升翻转机构包括抬升组件和若干个翻转组件，若干个所述翻转组件呈等间距设置在抬升组件上，所述地面上设有两个与下料机构配合的下料凹槽。

[0007] 进一步，所述切换组件包括固定架，所述固定架安装在第三电缸的输出端上，所述固定架的下端设有水平设置的切换电机，所述切换电机的输出端上设有固定盘，所述调节组件设置有三个，三个所述调节组件呈圆周分布在固定盘上。

[0008] 进一步，每个所述调节组件均包括调节电缸，所述调节电缸的输出端上设有L型的

调节块，所述调节块上设有与其转动连接的打磨杆，所述打磨杆的内部设有滑动腔，所述滑动腔内设有与其滑动连接的调节杆，所述调节块上设有调节电动推杆，所述调节电动推杆的输出端与调节杆的一端固定连接，所述调节杆的另一端设有十字连接架，所述打磨杆的侧壁上设有十字滑动槽，所述十字连接架贯穿十字滑动槽延伸至打磨杆的外部且十字连接架与十字滑动槽滑动配合，所述打磨杆的下端设有三个依次套叠的第一打磨头、第二打磨头和第三打磨头，第一打磨头与所述打磨杆固定连接，第三打磨头与所述十字连接架延伸至打磨杆外部的一端固定连接。

[0009] 进一步，所述第一打磨头和第二打磨头的外侧均设有若干个限位块，所述第二打磨头和第三打磨头的内侧均设有与限位块滑动配合的限位槽。

[0010] 进一步，所述打磨驱动组件包括打磨电机、第一传动件、驱动伞齿轮和三个传动伞齿轮，所述打磨电机设置在固定架的一侧，所述驱动伞齿轮设置在固定架的下端且驱动伞齿轮和打磨电机之间通过第一传动件传动连接，三个所述传动伞齿轮分别安装在三个打磨杆上，当打磨杆转动至打磨位置处，对应的传动伞齿轮恰好与驱动伞齿轮啮合。

[0011] 进一步，所述下料机构包括对称设置的第一下料架和第二下料架，所述工作台的一侧设有下料电缸，所述第一下料架的末端与下料电缸的输出端固定连接，所述第一下料架和第二下料架之间设有若干个连接组，每个所述连接组均包括两个连接杆，两个所述连接杆上下平行设置且每个连接杆的两端分别与第一下料架和第二下料架铰接，所述第一下料架和第二下料架的末端设有下料挡板，且下料挡板的两端分别与第一下料架和第二下料架铰接，所述第一下料架和第二下料架的下端均设有移动轮，当第二下料架移动到下料工位时，第二下料架下端的移动轮位于对应的下料凹槽内。

[0012] 进一步，所述抬升组件包括抬升电缸和抬升架，所述抬升电缸竖直设置在辊筒输送带的下方，所述抬升架设置在抬升电缸的输出端上，所述地面上设有抬升导轨，所述抬升导轨与抬升架滑动配合。

[0013] 进一步，所述翻转组件设置有两个，两个所述翻转组件对称设置在抬升架的两侧，每个所述翻转组件均包括翻转电机、翻转轴、若干个第二传动件和若干个翻转轮，所述翻转电机设置在抬升架的一端，所述翻转轴水平设置在抬升架的下端且翻转轴的一端与翻转电机的输出端固定连接，若干个翻转轮等间距设置在抬升架的上端且每个翻转轮均通过对应的第二传动件与翻转轴传动连接，每个所述翻转轮上均设有若干个呈圆周分布的翻转卡齿。

[0014] 进一步，所述下料凹槽的深度自两侧向中部逐渐增大。

[0015] 与现有技术相比较，本发明的有益效果在于：

(1)本发明通过三个调节组件的切换，可以使用不同的打磨工具进行打磨除锈，提高本发明对钢结构的打磨效果。

[0016] (2)本发明通过调节电动推杆拉动调节杆和十字连接架移动，进而带动第二打磨头和第三打磨头向上滑动，使得仅仅第一打磨头位于打磨工位，便于对钢结构的拐角处进行打磨，而当第一打磨头、第二打磨头和第三打磨头同时位于打磨位置时，能够扩大打磨面积，即能够提高本发明的打磨效率也能够使得本发明能够用于钢结构的拐角处的打磨，提高了适用性。

[0017] (3)本发明的下料结构能够快速进行下料工作，且能够收叠，闲置时不会占用过多

的空间。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式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，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，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。

[0019] 图1为本发明的立体结构示意图；

图2为本发明中打磨机构的立体结构示意图；

图3为本发明中打磨机构的正视图；

图4为图3沿A-A线的剖视图；

图5为图4中B处的放大图；

图6为本发明中下料机构和抬升翻转机构的立体结构示意图。

[0020] 附图标记：

1、地面；2、工作台；3、辊筒输送带；4、打磨机构；41、打磨驱动组件；411、打磨电机；412、第一传动件；413、驱动伞齿轮；414、传动伞齿轮；42、切换组件；421、固定架；422、切换电机；423、固定盘；43、调节组件；431、调节电缸；432、调节块；433、打磨杆；434、调节杆；435、调节电动推杆；436、十字连接架；437、十字滑动槽；438、第一打磨头；439、第二打磨头；440、第三打磨头；5、抬升翻转机构；51、抬升组件；511、抬升电缸；512、抬升架；52、翻转组件；521、翻转电机；522、翻转轴；523、第二传动件；524、翻转轮；525、翻转卡齿；6、第一电缸；7、第二电缸；8、第三电缸；9、下料机构；91、第一下料架；92、第二下料架；93、下料电缸；94、连接杆；95、下料挡板；96、移动轮；10、下料凹槽；11、限位块；12、限位槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0022] 通常在此处附图中描述和显示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。

[0023] 基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0024] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是

两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 下面结合图1至图6所示，本发明实施例提供了一种钢结构除锈装置，包括地面1和设置在地面1上的工作台2，所述工作台2的上端中部设有水平设置的辊筒输送带3，所述辊筒输送带3的两侧均设有第一电缸6，两个所述第一电缸6上均设有与其输出端固定连接的连接柱，每个所述连接柱上均竖直设置有第二电缸7，两个第二电缸7之间设置有水平柱，所述水平柱上设有第三电缸8；第一电缸6、第二电缸7和第三电缸8用于驱动打磨机构4沿X轴、Y轴和Z轴移动，此为现有技术，在此不做赘述，所述第三电缸8的输出端上设有打磨机构4，所述打磨机构4包括打磨驱动组件41、切换组件42和调节组件43，所述打磨驱动组件41和调节组件43均设置在切换组件42上，所述辊筒输送带3的下方设有用于翻转钢结构的抬升翻转机构5和用于将钢结构进行下料的下料机构9，所述抬升翻转机构5位于下料机构9的下方，所述抬升翻转机构5包括抬升组件51和若干个翻转组件52，若干个所述翻转组件52呈等间距设置在抬升组件51上，所述地面1上设有两个与下料机构9配合的下料凹槽10。

[0027] 具体地，所述切换组件42包括固定架421，所述固定架421安装在第三电缸8的输出端上，所述固定架421的下端设有水平设置的切换电机422，所述切换电机422的输出端上设有固定盘423，所述调节组件43设置有三个，三个所述调节组件43呈圆周分布在固定盘423上。通过切换电机422工作能够带动固定盘423转动，固定盘423带动调节组件43进行转动，使得不同的调节组件43位于打磨工位上，进而对钢结构上不同程度的锈迹进行打磨，从而使得本发明能够更好的将钢结构上的锈迹打磨干净，此外，不处于打磨工位上的调节组件43能够通过水洗等方式进行清理，避免调节组件43上沾满锈渍进而对下次的打磨工作造成影响。

[0028] 具体地，每个所述调节组件43均包括调节电缸431，所述调节电缸431的输出端上设有L型的调节块432，所述调节块432上设有与其转动连接的打磨杆433，所述打磨杆433的内部设有滑动腔，所述滑动腔内设有与其滑动连接的调节杆434，所述调节块432上设有调节电动推杆435，所述调节电动推杆435的输出端与调节杆434的一端固定连接，所述调节杆434的另一端设有十字连接架436，所述打磨杆433的侧壁上设有十字滑动槽437，所述十字连接架436贯穿十字滑动槽437延伸至打磨杆433的外部且十字连接架436与十字滑动槽437滑动配合，所述打磨杆433的下端设有三个依次套叠的第一打磨头438、第二打磨头439和第三打磨头440，第一打磨头438与所述打磨杆433固定连接，第三打磨头440与所述十字连接架436延伸至打磨杆433外部的一端固定连接。不同的调节组件43中的第一打磨头438、第二打磨头439和第三打磨头440上可以设置不同的打磨工具，可以是钢丝刷、钢丝球、毛刷、砂纸和布料等，这样通过三个调节组件43的切换，可以使用不同的打磨工具进行打磨除锈，提高本发明对钢结构的打磨效果，此外，通过调节电动推杆435拉动调节杆434和十字连接架436移动，进而带动第二打磨头439和第三打磨头440向上滑动，使得仅仅第一打磨头438位于打磨工位，便于对钢结构的拐角处进行打磨，而当第一打磨头438、第二打磨头439和第三打磨头440同时位于打磨位置时，能够扩大打磨面积，即能够提高本发明的打磨效率也能够使得本发明能够用于钢结构的拐角处的打磨，提高了适用性。调节电缸431工作能够推动调节块432移动，进而带动打磨杆433、第一打磨头438、第二打磨头439和第三打磨头440移动，在打磨工作进行时，使得第一打磨头438、第二打磨头439和第三打磨头440能够更贴近钢结

构，提高打磨效果。

[0029] 具体地，所述第一打磨头438和第二打磨头439的外侧均设有若干个限位块11，所述第二打磨头439和第三打磨头440的内侧均设有与限位块11滑动配合的限位槽12，这样的设置使得十字连接架436带动第三打磨头440移动时也能够拉动第二打磨头439一起移动，例如，当十字连接架436带动第三打磨头440向固定盘423的方向移动时，当第三打磨头440移动到位后，限位槽12的一端与限位块11抵触，进而会拉动第二打磨头439一起向固定盘423移动，使得第一打磨头438单独突出，便于对边角进行打磨，同理，十字连接架436带动第三打磨头440向远离固定盘423的方向移动时，也能够带动第二打磨头439移动直至第一打磨头438、第二打磨头439、第三打磨头440的打磨端能够齐平。

[0030] 具体地，所述打磨驱动组件41包括打磨电机411、第一传动件412、驱动伞齿轮413和三个传动伞齿轮414，所述打磨电机411设置在固定架421的一侧，所述驱动伞齿轮413设置在固定架421的下端且驱动伞齿轮413和打磨电机411之间通过第一传动件412传动连接，三个所述传动伞齿轮414分别安装在三个打磨杆433上，当打磨杆433转动至打磨位置处，对应的传动伞齿轮414恰好与驱动伞齿轮413啮合，第一传动件412为皮带传动结构，为现有技术，在此不做赘述，打磨电机411工作通过第一传动件412带动驱动伞齿轮413转动，驱动伞齿轮413带动位于打磨工位的传动伞齿轮414转动，进而带动位于打磨工位的调节杆434转动，进行打磨工作。

[0031] 具体地，所述下料机构9包括对称设置的第一下料架91和第二下料架92，所述工作台2的一侧设有下料电缸93，所述第一下料架91的末端与下料电缸93的输出端固定连接，所述第一下料架91和第二下料架92之间设有若干个连接组，每个所述连接组均包括两个连接杆94，两个所述连接杆94上下平行设置且每个连接杆94的两端分别与第一下料架91和第二下料架92铰接，所述第一下料架91和第二下料架92的末端设有下料挡板95，且下料挡板95的两端分别与第一下料架91和第二下料架92铰接，所述第一下料架91和第二下料架92的下端均设有移动轮96，当第二下料架92移动到下料工位时，第二下料架92下端的移动轮96位于对应的下料凹槽10内，第一下料架91、第二下料架92和两个连接杆94之间形成一个平行四边形，第一下料架91通过下料电缸93进行限位，同时也通过下料电缸93驱动带动整个下料机构9进行移动，当下料机构9移动至下料凹槽10处时，第二下料架92下方的移动轮96滚动至下料凹槽10内时，使得第二下料架92向下移动，进而使得连接杆94全部呈倾斜状态，钢结构慢慢从下料机构9上方滑落，完成下料，本发明的下料结构能够快速进行下料工作，且能够收叠，闲置时不会占用过多的空间。其中，连接组的高度需要根据情况进行设置，当抬升组件51下降到最低点时，连接组能够从抬升组件51和翻转组件52的上端平移过去，进而避免对下料工作造成阻碍。

[0032] 下料时，辊筒输送带3工作带动钢结构向末端移动，钢结构抵触到下料挡板95后，下料电缸93带动下料机构9同步移动，使得钢结构逐步移动到下料机构9上端的一排连接杆94上。之后，下料电缸93继续带动下料机构9和钢结构移动，直至下料机构9移动到下料工位时，第二下料架92下端的移动轮96均移动至对应的下料凹槽10内，使得第二下料架92向下移动一点距离，下料机构9整体呈倾斜状态，使得钢结构向第二下料架92的一侧滑动，完成下料。

[0033] 具体地，所述抬升组件51包括抬升电缸511和抬升架512，所述抬升电缸511竖直设

置在辊筒输送带3的下方，所述抬升架512设置在抬升电缸511的输出端上，所述地面1上设有抬升导轨，所述抬升导轨与抬升架512滑动配合，通过抬升电缸511工作带动抬升架512上升，进而带动安装在抬升架512上的翻转组件52上升，同时翻转组件52将钢结构顶起，并能够工作，将钢结构进行翻转，从而使得本发明能够对各个结构的各个面进行顶起。

[0034] 具体地，所述翻转组件52设置有两个，两个所述翻转组件52对称设置在抬升架512的两侧，每个所述翻转组件52均包括翻转电机521、翻转轴522、若干个第二传动件523和若干个翻转轮524，所述翻转电机521设置在抬升架512的一端，所述翻转轴522水平设置在抬升架512的下端且翻转轴522的一端与翻转电机521的输出端固定连接，若干个翻转轮524等间距设置在抬升架512的上端且每个翻转轮524均通过对应的第二传动件523与翻转轴522传动连接，每个所述翻转轮524上均设有若干个呈圆周分布的翻转卡齿525，两边的翻转轮524上的翻转卡齿525能够卡住钢结构的两侧，之后通过翻转电机521带动翻转轴522转动，通过第二传动件523带动两侧的翻转轮524同步转动，进而带动钢结构进行翻转，以对钢结构不同的面进行打磨。

[0035] 具体地，所述下料凹槽10的深度自两侧向中部逐渐增大，这样的设置便于移动轮96进入或移出下料凹槽10。

[0036] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

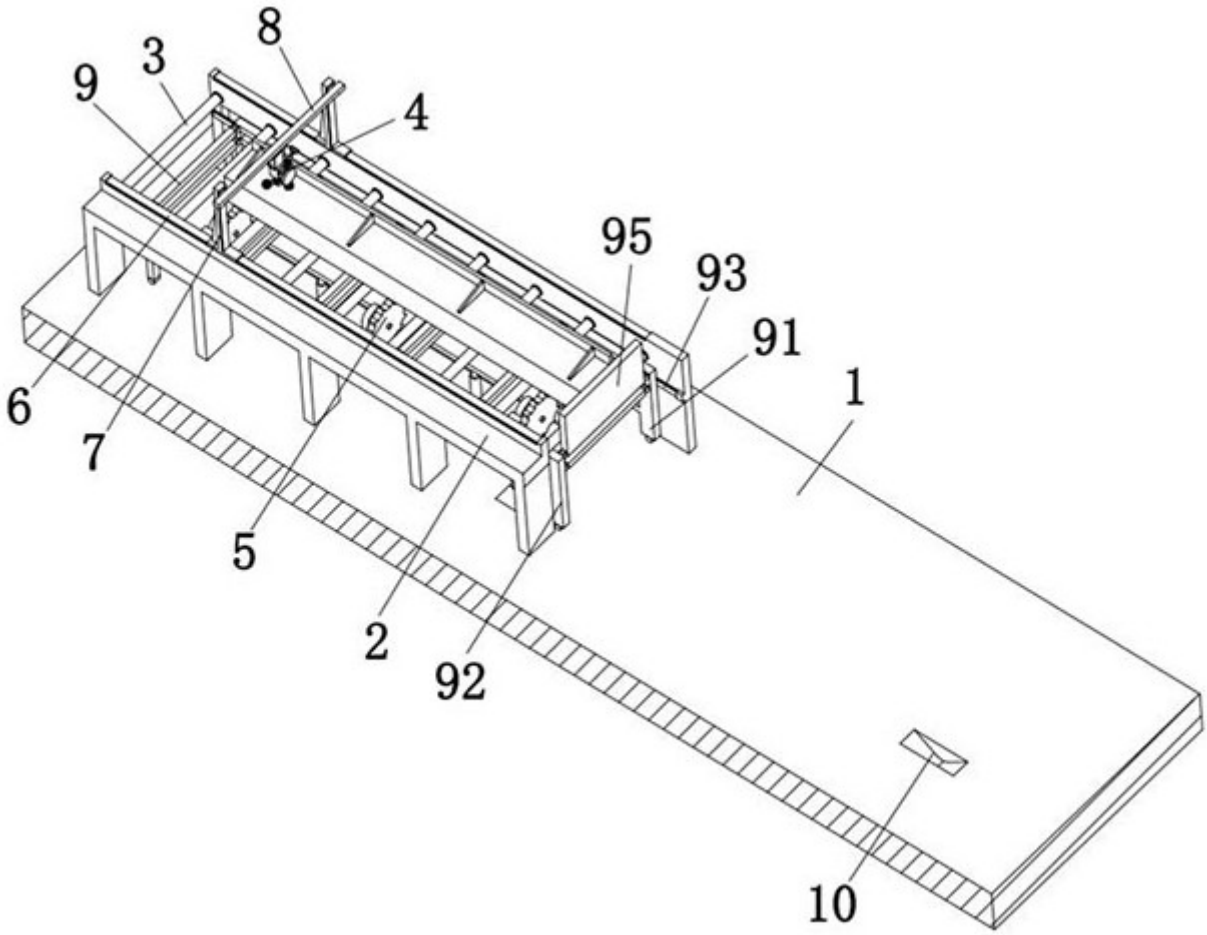


图1

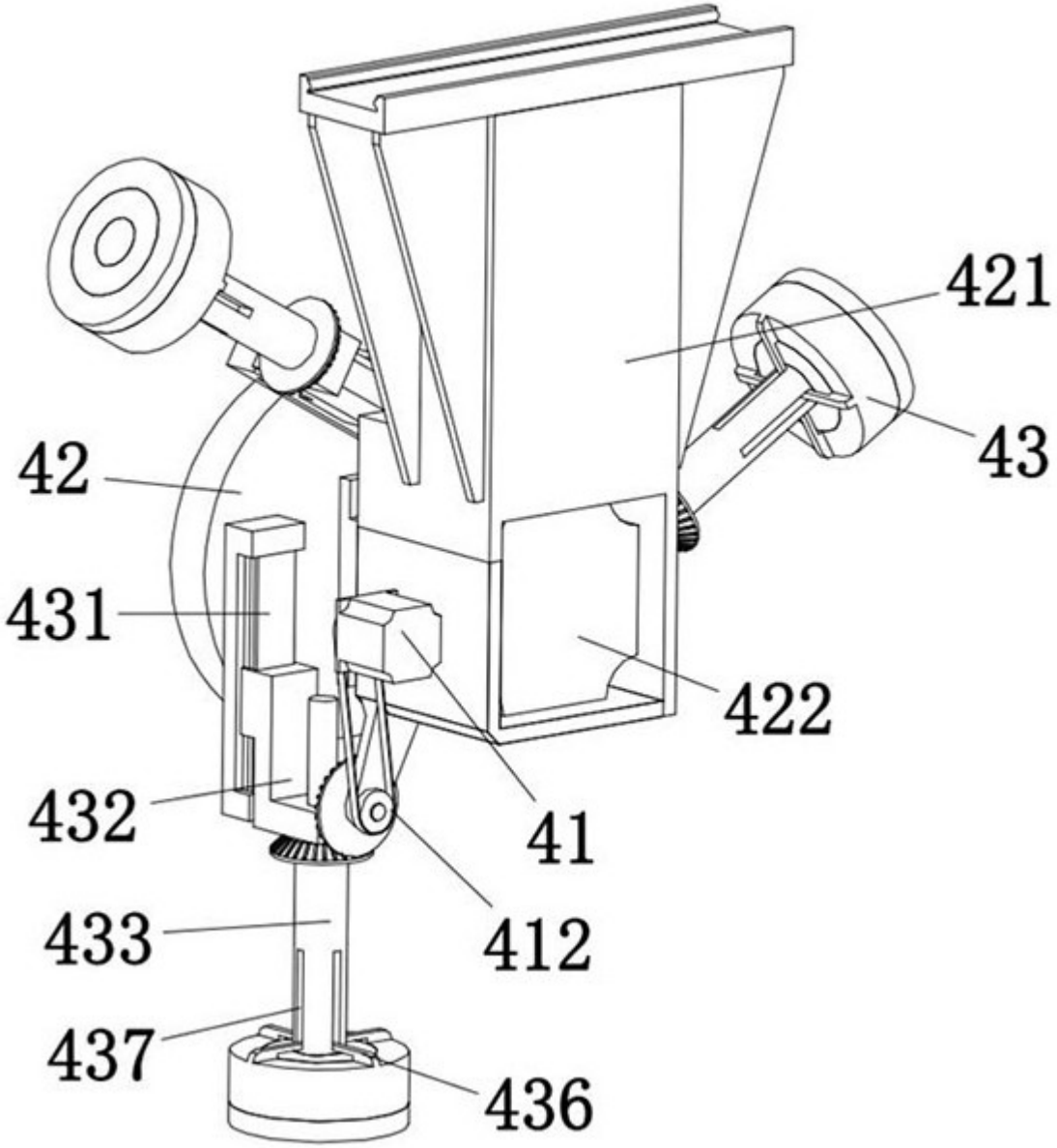


图2

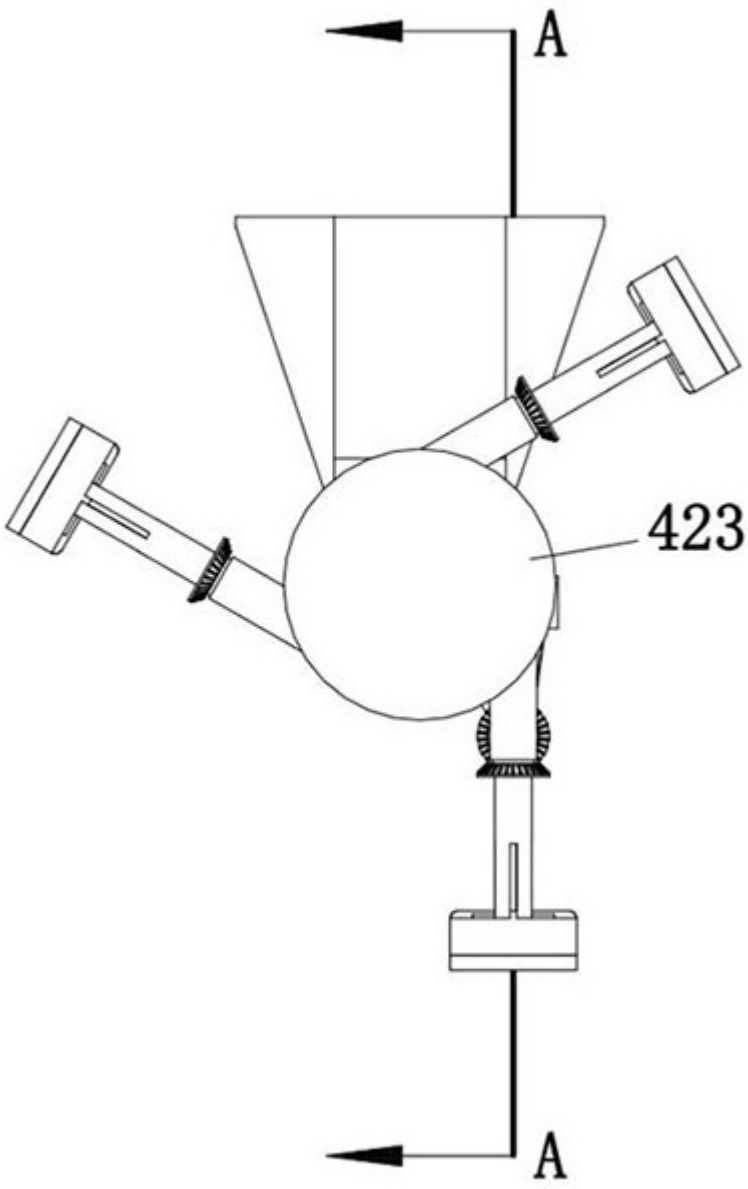


图3

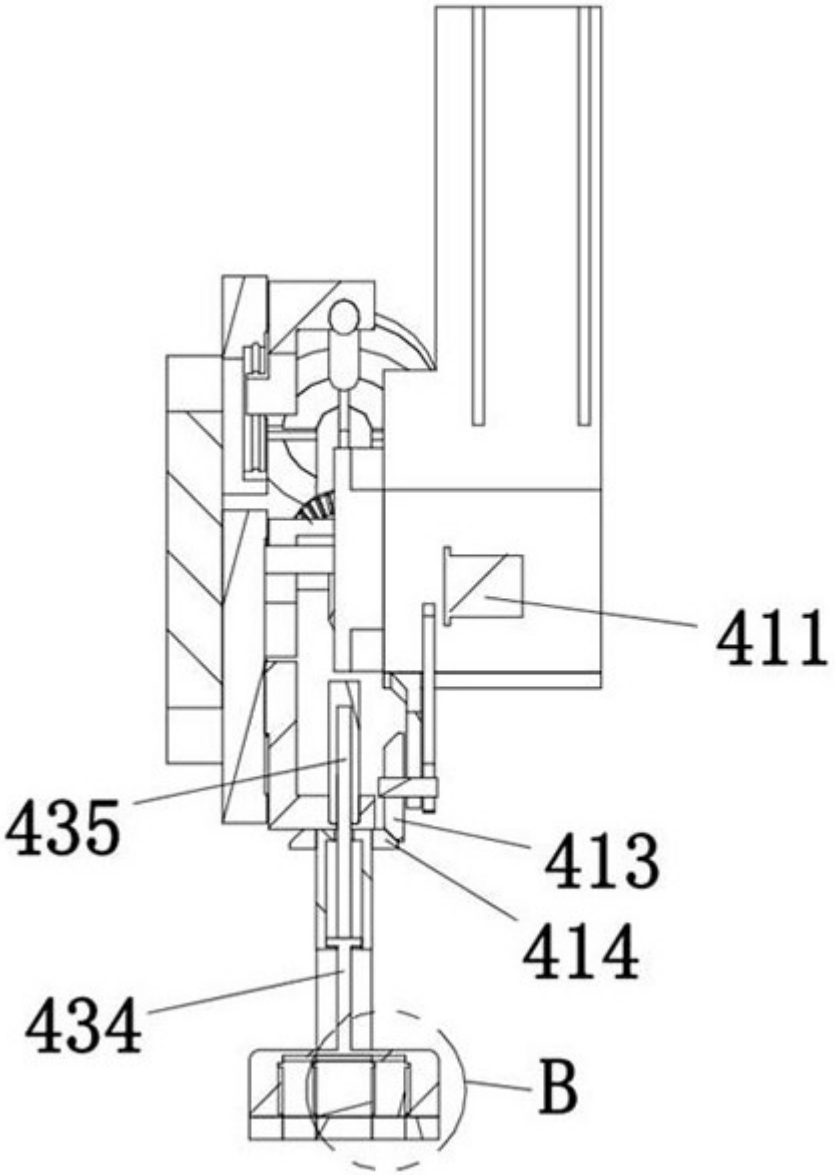


图4

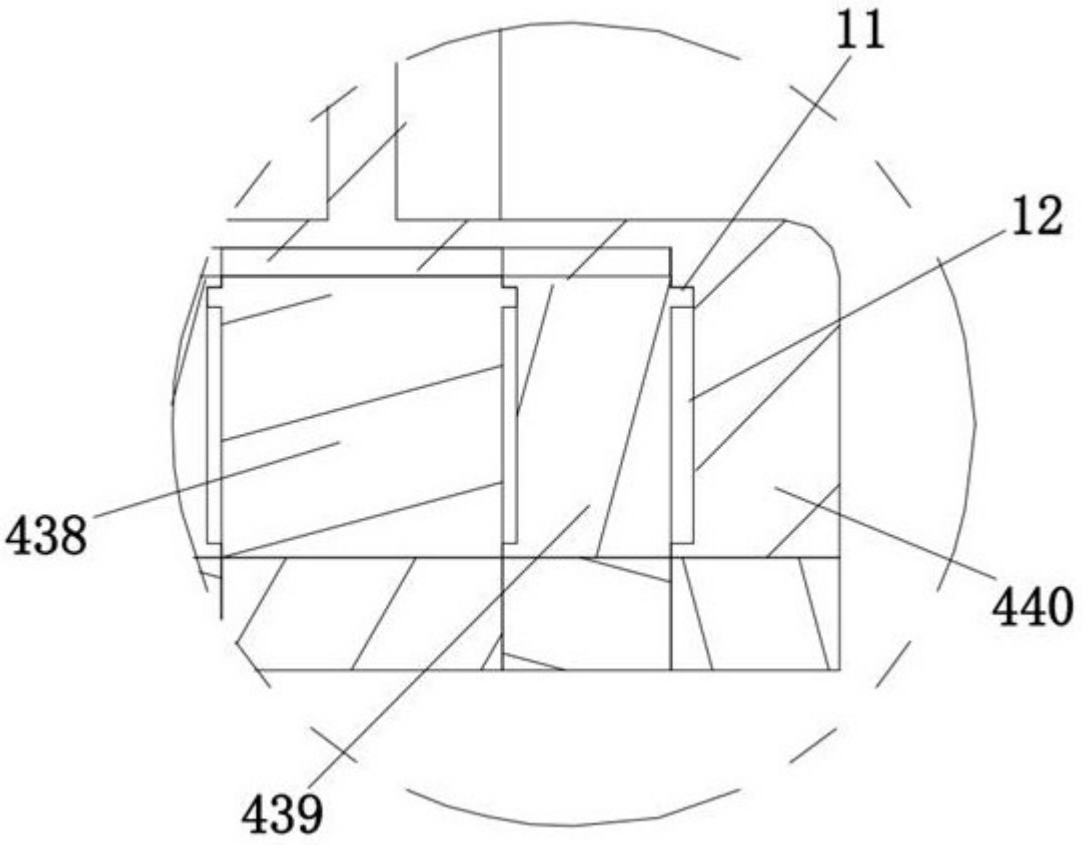


图5

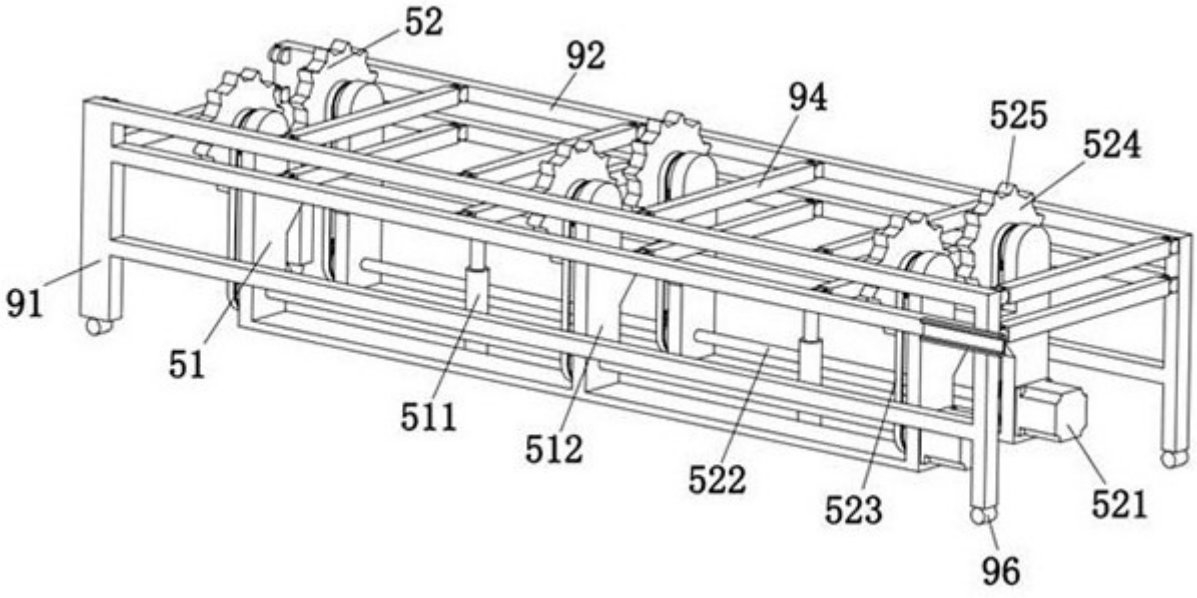


图6