



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212946507 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 13

(21) 申请号 202022063869.4

(22) 申请日 2020.09.21

(73) 专利权人 青岛三信钢结构制造有限公司

地址 266300 山东省青岛市胶州市胶北街
道办事处曾家庄村

(72) 发明人 王勇

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

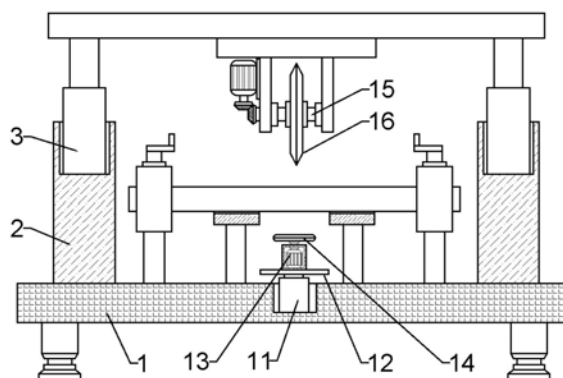
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于钢材加工打磨的分切设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于钢材加工打磨的分切设备,包括底座、打磨组件、夹紧组件、切割组件和驱动组件,底座的顶面四角均固接有支撑柱,每个安装槽内均固接有电动伸缩缸;固定板底面中部的两侧均固接有安装板两个安装板之间设有切割组件;固定板底面一侧的安装板外侧设有驱动组件;固定槽内设有打磨组件;底座顶面中部的两侧均固接有竖杆,每个竖杆外侧的底座顶面上均固接有支撑杆,每个矩形管内均设有夹紧组;本实用新型便于操作,通过驱动组件带动切割组件进行转动便于对钢结构进行切割工作,解决了现有切割装置在操作时工作量较大和效率较低的问题;通过打磨组件解决了现有切割装置在切割后,不便于对钢结构进行打磨的问题。



1. 一种便于钢材加工打磨的分切设备,包括底座(1)、打磨组件、夹紧组件、切割组件和驱动组件,其特征在于:所述底座(1)为水平设置的矩形板状,所述底座(1)的顶面四角均竖向固接有支撑柱(2),每根所述支撑柱(2)的顶端面上均竖向开设有圆形的安装槽,每个所述安装槽内均竖向固接有电动伸缩缸(3),所述电动伸缩缸(3)的顶端上方水平设有矩形的顶板(4),且每个所述电动伸缩缸(3)的伸缩端顶部均与顶板(4)的底面固接;所述顶板(4)的底面中部水平固接有固定板(5);

所述固定板(5)底面中部的两侧均竖向固接有安装板(6)两个安装板(6)之间的设有切割组件;所述固定板(5)底面一侧的安装板(6)外侧设有驱动组件;所述底座(1)的顶面中部开设有固定槽,所述固定槽内设有打磨组件;所述底座(1)顶面中部的两侧均竖向固接有竖杆(7),且每个所述竖杆(7)的顶端均水平固接有槽口朝上的U型托板(8),每个所述竖杆(7)外侧的底座(1)顶面上均竖向固接有支撑杆(9),且每个所述支撑杆(9)的顶端均横向固接有矩形管(10),且每个所述矩形管(10)内均设有夹紧组件。

2. 根据权利要求1所述的一种便于钢材加工打磨的分切设备,其特征在于:所述打磨组件包括电推杆(11)、承载板(12)、第一电机(13)和打磨轮(14),所述电推杆(11)竖向固接在固定槽内,所述承载板(12)水平固接在电推杆(11)的伸缩端顶部;所述承载板(12)的顶面固接有电机箱,所述第一电机(13)竖向设置在电机箱内;所述第一电机(13)的电机轴活动贯穿出电机外,并在第一电机(13)的电机轴的顶端水平固定安装有打磨轮(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于钢材加工打磨的分切设备,其特征在于:所述切割组件包括转动轴(15)和切割轮(16),两个所述安装板(6)内侧面的底部均固接有轴承,所述转动轴(15)横向设置在安装板(6)之间,且所述转动轴(15)的两端均固接在轴承的内圈中;所述切割轮(16)竖向固定套设在转动轴(15)的轴体中部。

4. 根据权利要求3所述的一种便于钢材加工打磨的分切设备,其特征在于:所述驱动组件包括第二电机(17)、主动锥齿(18)和从动锥齿(19),所述第二电机(17)竖向固接在一侧的安装板(6)外侧面上,所述第二电机(17)的电机轴底端水平固接有主动锥齿(18),所述转动轴(15)的一端活动贯穿一侧的安装板(6)外,在所述转动轴(15)的一端竖向固接有从动锥齿(19),且所述主动锥齿(18)与从动锥齿(19)啮合传动。

5. 根据权利要求1所述的一种便于钢材加工打磨的分切设备,其特征在于:所述夹紧组件包括螺纹筒(20)、螺纹杆(21)和下夹板(22),每个所述矩形管(10)的顶面中部均竖向开设有圆形的安装孔,每个所述安装孔内均竖向固接有螺纹筒(20),且每个所述螺纹杆(21)均竖向螺旋连接在螺纹筒(20)内;每个所述矩形管(10)内的上部均水平设有矩形的下夹板(22),每个所述下夹板(22)的顶面中部均水平固接有第二轴承,且每个所述螺纹杆(21)的底端均固接在第二轴承的内圈中。

6. 根据权利要求5所述的一种便于钢材加工打磨的分切设备,其特征在于:每个所述螺纹杆(21)的顶端均固接有调节把手;所述底座(1)的底面四角均竖向固接有支撑腿。

一种便于钢材加工打磨的分切设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢材加工的技术领域,尤其涉及一种便于钢材加工打磨的分切设备。

背景技术

[0002] 随着社会技术的发展,钢材是国家建设必不可少的重要物资,所以对于钢材的切割就显得尤为重要,人们对钢材切割装置的要求也是越来越高;现有的切割装置在使用时存在下列问题:(1)现有的切割装置在对于钢结构进行切割时,需通过工作人员进行手持操作,导致工作人员的操作量较大,且切割效率较低;(2)现有的切割装置在对于钢结构进行切割后,在钢结构切缝处会产生毛刺,且不利于对其进行打磨,影响钢结构的光滑程度;因此,需对上述问题进行优化改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在实用性不佳的缺点,而提出的一种便于钢材加工打磨的分切设备。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种便于钢材加工打磨的分切设备,包括底座、打磨组件、夹紧组件、切割组件和驱动组件,所述底座为水平设置的矩形板状,所述底座的顶面四角均竖向固接有支撑柱,每根所述支撑柱的顶端面上均竖向开设有圆形的安装槽,每个所述安装槽内均竖向固接有电动伸缩缸,所述电动伸缩缸的顶端上方水平设有矩形的顶板,且每个所述电动伸缩缸的伸缩端顶部均与顶板的底面固接;所述顶板的底面中部水平固接有固定板;

[0005] 所述固定板底面中部的两侧均竖向固接有安装板两个安装板之间的设有切割组件;所述固定板底面一侧的安装板外侧设有驱动组件;所述底座的顶面中部开设有固定槽,所述固定槽内设有打磨组件;所述底座顶面中部的两侧均竖向固接有竖杆,且每个所述竖杆的顶端均水平固接有槽口朝上的U型托板,每个所述竖杆外侧的底座顶面上均竖向固接有支撑杆,且每个所述支撑杆的顶端均横向固接有矩形管,且每个所述矩形管内均设有夹紧组件。

[0006] 优选地,所述打磨组件包括电推杆、承载板、第一电机和打磨轮,所述电推杆竖向固接在固定槽内,所述承载板水平固接在电推杆的伸缩端顶部;所述承载板的顶面固接有电机箱,所述第一电机竖向设置在电机箱内;所述第一电机的电机轴活动贯穿出电机外,并在第一电机的电机轴的顶端水平固定安装有打磨轮。

[0007] 优选地,所述切割组件包括转动轴和切割轮,两个所述安装板内侧面的底部均固接有轴承,所述转动轴横向设置在安装板之间,且所述转动轴的两端均固接在轴承的内圈中;所述切割轮竖向固定套设在转动轴的轴体中部。

[0008] 优选地,所述驱动组件包括第二电机、主动锥齿和从动锥齿,所述第二电机竖向固接在一侧的安装板外侧面上,所述第二电机的电机轴底端水平固接有主动锥齿,所述转动

轴的一端活动贯穿一侧的安装板外,在所述转动轴的一端竖向固接有从动锥齿,且所述主动锥齿与从动锥齿啮合传动。

[0009] 优选地,所述夹紧组件包括螺纹筒、螺纹杆和下夹板,每个所述矩形管的顶面中部均竖向开设有圆形的安装孔,每个所述安装孔内均竖向固接有螺纹筒,且每个所述螺纹杆均竖向螺旋连接在螺纹筒内;每个所述矩形管内的上部均水平设有矩形的下夹板,每个所述下夹板的顶面中部均水平固接有第二轴承,且每个所述螺纹杆的底端均固接在第二轴承的内圈中。

[0010] 优选地,每个所述螺纹杆的顶端均固接有调节把手;所述底座的底面四角均竖向固接有支撑腿。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在本实用新型中,

[0012] 1、通过驱动组件带动切割组件进行转动,便于对钢结构进行切割工作,通过控制电动伸缩缸的伸缩便于带动切割组件进行升降;有效减少了工作人员的工作量和劳动强度;并有效提高了对于钢结构的切割效率,解决了现有切割装置在操作时工作量较大和效率较低的问题;

[0013] 2、通过打磨组件便于对切割后的钢结构进行打磨工作;便于将切割产生的毛刺进行打磨去除,便于提高对于钢结构切割后的打磨效率;解决了现有切割装置在切割后,不利于对钢结构进行打磨的问题。

附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型提出的主视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的主视剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的图1中A部位机构放大示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的矩形管一侧结构示意图;

[0019] 图中序号:底座1、支撑柱2、电动伸缩缸3、顶板4、固定板5、安装板6、竖杆7、U型托板8、支撑杆9、矩形管10、电推杆11、承载板12、第一电机13、打磨轮14、转动轴15、切割轮16、第二电机17、主动锥齿18、从动锥齿19、螺纹筒20、螺纹杆21、下夹板22。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例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。

[0021] 实施例1:参见图1-4,本实用新型中的一种便于钢材加工打磨的分切设备,包括底座1、打磨组件、夹紧组件、切割组件和驱动组件,所述底座1为水平设置的矩形板状,所述底座1的底面四角均竖向固接有支撑腿;所述底座1的顶面四角均竖向固接有支撑柱2,每根所述支撑柱2的顶端面上均竖向开设有圆形的安装槽,每个所述安装槽内均竖向固接有电动伸缩缸3,电动伸缩缸3的型号为HR-6000,所述电动伸缩缸3的顶端上方水平设有矩形的顶

板4,且每个所述电动伸缩缸3的伸缩端顶部均与顶板4的底面固接;所述顶板4的底面中部水平固接有固定板5;所述固定板5底面中部的两侧均竖向固接有安装板6两个安装板6之间的设有切割组件;所述固定板5底面一侧的安装板6外侧设有驱动组件;所述底座1的顶面中部开设有固定槽,所述固定槽内设有打磨组件;所述底座1顶面中部的两侧均竖向固接有竖杆7,且每个所述竖杆7的顶端均水平固接有槽口朝上的U型托板8,每个所述竖杆7外侧的底座1顶面上均竖向固接有支撑杆9,且每个所述支撑杆9的顶端均横向固接有矩形管10,且每个所述矩形管10内均设有夹紧组件。

[0022] 在本实用新型中,所述打磨组件包括电推杆11、承载板12、第一电机13和打磨轮14,电推杆11的型号为JN125,第一电机13的型号为YE2-116L-4,所述电推杆11竖向固接在固定槽内,所述承载板12水平固接在电推杆11的伸缩端顶部;所述承载板12的顶面固接有电机箱,所述第一电机13竖向设置在电机箱内;所述第一电机13的电机轴活动贯穿出电机外,并在第一电机13的电机轴的顶端水平固定安装有打磨轮14;通过打磨组件便于对切割后的钢结构进行打磨工作;便于将切割产生的毛刺进行打磨去除,便于提高对于钢结构切割后的打磨效率。

[0023] 在本实用新型中,所述切割组件包括转动轴15和切割轮16,两个所述安装板6内侧面的底部均固接有轴承,所述转动轴15横向设置在安装板6之间,且所述转动轴15的两端均固接在轴承的内圈中;所述切割轮16竖向固定套设在转动轴15的轴体中部;所述驱动组件包括第二电机17、主动锥齿18和从动锥齿19,第二电机17的型号为YE2-112M-4,所述第二电机17竖向固接在一侧的安装板6外侧面,所述第二电机17的电机轴底端水平固接有主动锥齿18,所述转动轴15的一端活动贯穿一侧的安装板6外,在所述转动轴15的一端竖向固接有从动锥齿19,且所述主动锥齿18与从动锥齿19啮合传动;通过驱动组件带动切割组件进行转动,便于对钢结构进行切割工作,通过控制电动伸缩缸3的伸缩便于带动切割组件进行升降;有效减少了工作人员的工作量和劳动强度。

[0024] 在本实用新型中,所述夹紧组件包括螺纹筒20、螺纹杆21和下夹板22,每个所述矩形管10的顶面中部均竖向开设有圆形的安装孔,每个所述安装孔内均竖向固接有螺纹筒20,且每个所述螺纹杆21均竖向螺旋连接在螺纹筒20内;每个所述矩形管10内的上部均水平设有矩形的下夹板22,每个所述下夹板22的顶面中部均水平固接有第二轴承,且每个所述螺纹杆21的底端均固接在第二轴承的内圈中;每个所述螺纹杆21的顶端均固接有调节把手。

[0025] 实施例2:在本实用新型使用时,首先将电动伸缩缸3、电推杆11、第一电机13和第二电机17分别通过导线与外接电源进行电性连接;操作者将待切割的钢结构横向放置在U型托板8上;然后使待切割钢结构的两端均插入矩形管10内,再通过转动调节把手带动螺纹杆21在螺纹筒20进行旋转升降,通过螺纹杆21的旋转升降便于推动下夹板22对钢结构进行夹持固定;再通过控制电动伸缩缸3的伸缩带动顶板4进行升降,通过顶板4的升降便于带动固定板5底部的切割组件和驱动组件进行升降,通过控制第二电机17带动主动锥齿18进行转动,通过主动锥齿18与从动锥齿19的啮合转动便于带动转动轴15进行转动,通过转动轴15的转动便于带动切割轮16对钢结构进行切割;在对钢结构切割完成后,通过控制电推杆11的伸缩便于推动承载板12顶面的第一电机13进行升降,并使打磨轮14的打磨面与钢结构切缝的顶底面贴合,在通过控制第一电机13带动打磨轮14对钢结构的切缝部位的毛刺进行

打磨工作；

[0026] 通过驱动组件带动切割组件进行转动，便于对钢结构进行切割工作，通过控制电动伸缩缸3的伸缩便于带动切割组件进行升降；有效减少了工作人员的工作量和劳动强度；并有效提高了对于钢结构的切割效率，解决了现有切割装置在操作时工作量较大和效率较低的问题；通过打磨组件便于对切割后的钢结构进行打磨工作；便于将切割产生的毛刺进行打磨去除，便于提高对于钢结构切割后的打磨效率；解决了现有切割装置在切割后，不利于对钢结构进行打磨的问题。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

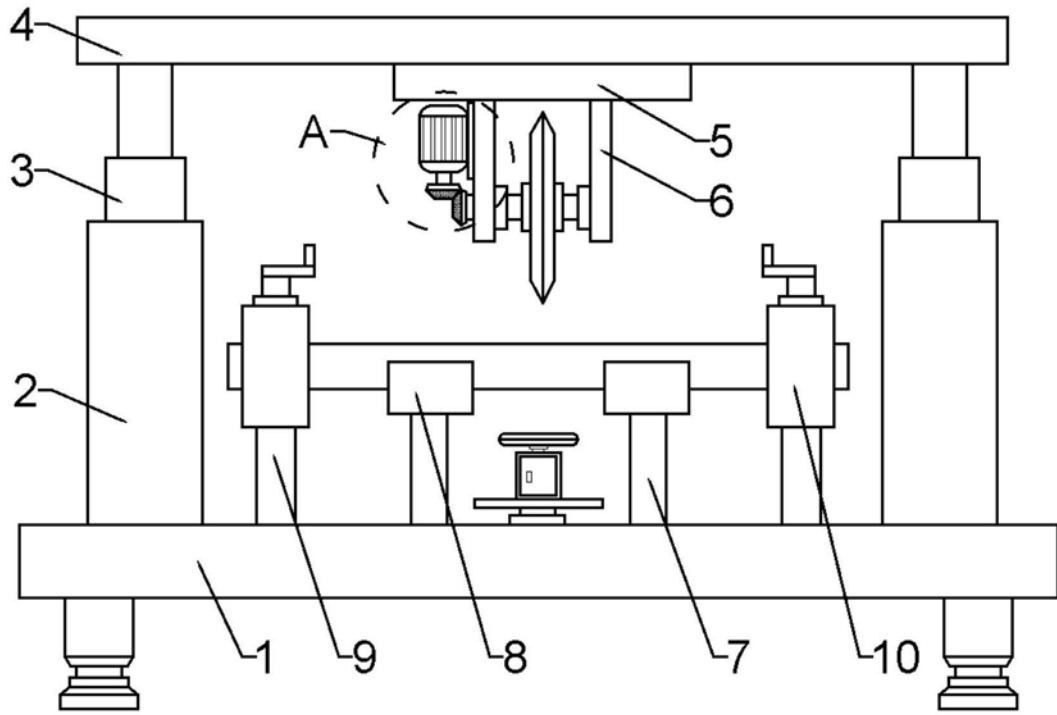


图1

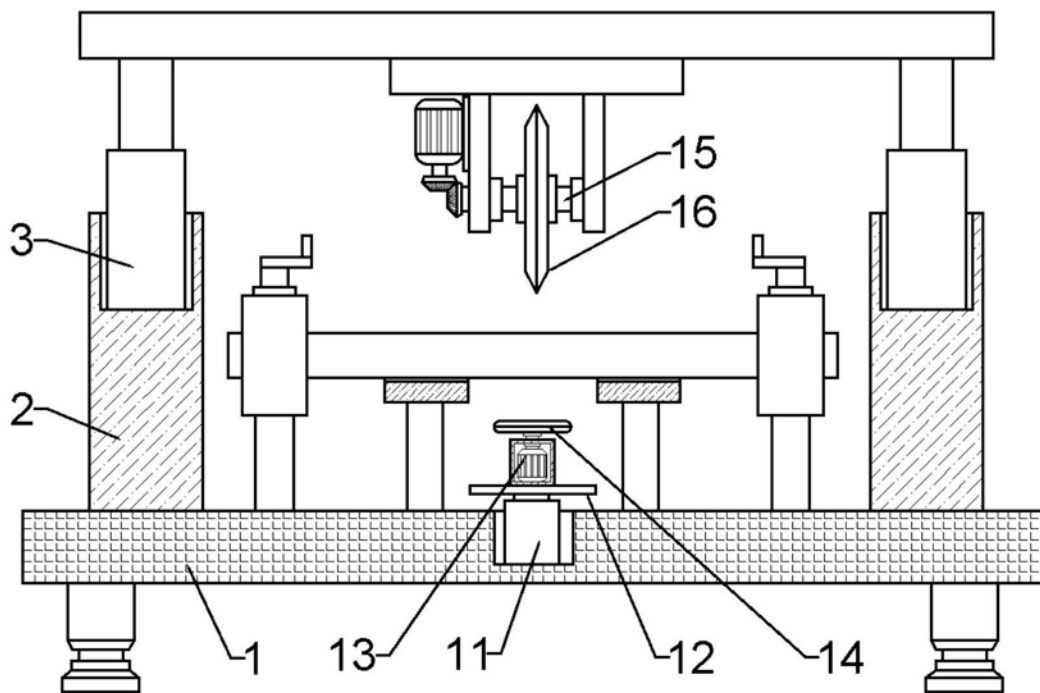


图2

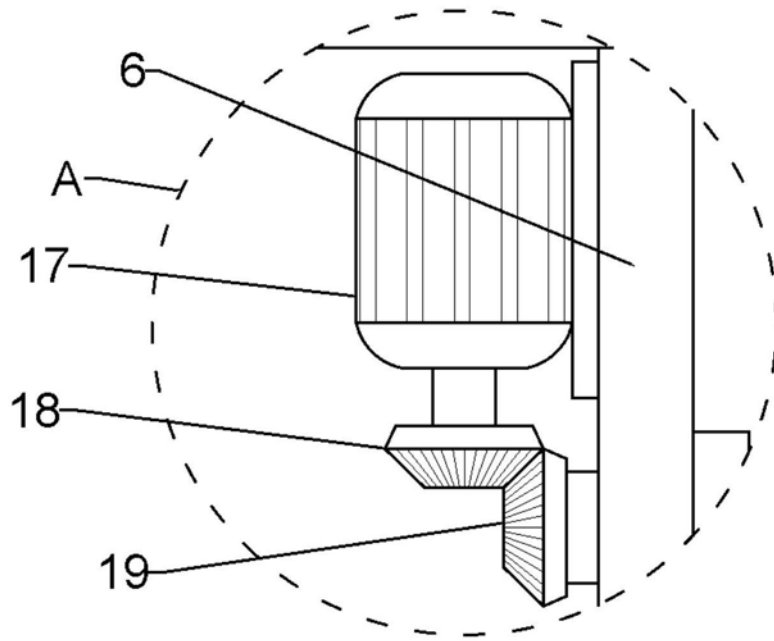


图3

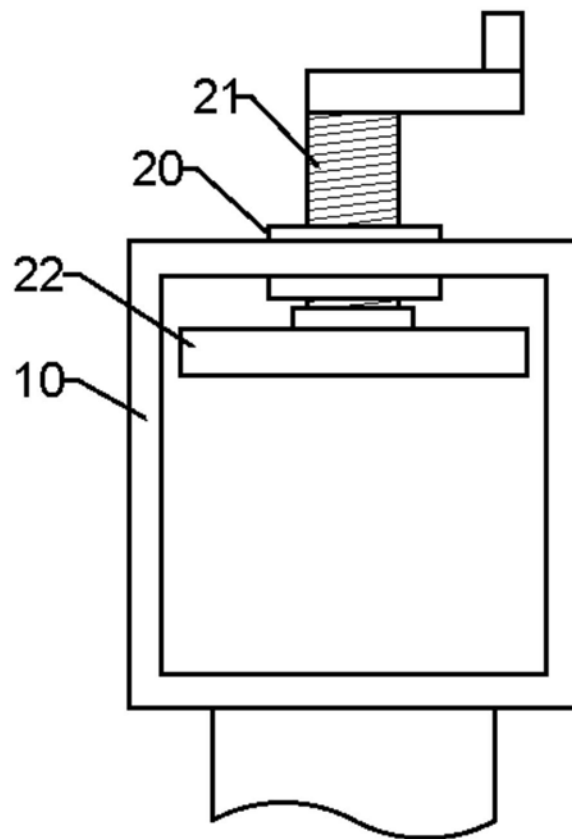


图4