



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212634378 U

(45) 授权公告日 2021.03.02

(21) 申请号 202020305939.X

(22) 申请日 2020.03.12

(73) 专利权人 卫会贞

地址 221005 江苏省徐州市鼓楼区鼓楼生态园一期综合楼2楼213徐州恒一钢结构有限公司

(72) 发明人 卫会贞

(51) Int.Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

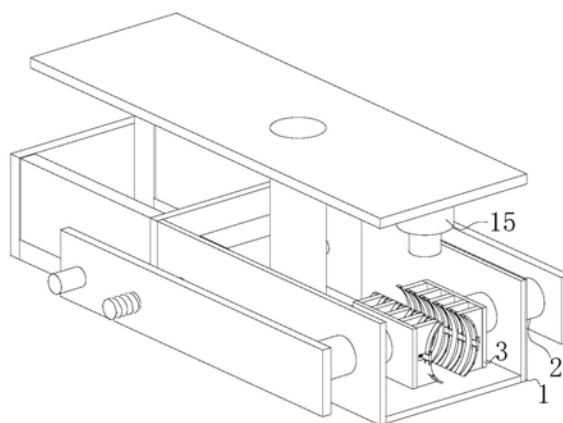
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑钢结构开孔装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种建筑钢结构开孔装置，涉及钢结构领域。该建筑钢结构开孔装置包括护罩，护罩的两侧外部活动连接有连接柱，连接柱贯通护罩并延伸至内部，连接柱位于护罩内部的一端固定连接有连接板，连接板远离连接柱的一面固定连接有固定板，固定板内部开设有通槽，通槽内部靠近固定板的一面固定连接有伸缩柱，伸缩柱另一面固定连接有连接块。该装置在夹紧小直径钢结构构件时，会对挤压块有一个加压力，挤压块在收到挤压力后，带动连接块移动，压紧伸缩杆和紧固弹簧，然后带动紧固块移动，紧固块又通过铰接带动夹紧块转动，进而对需要夹紧的钢结构构件进行二次夹紧，这样会使钢结构构件在开孔时不会移动，使得开孔达到预期效果。



1. 一种建筑钢结构开孔装置,包括护罩(1),其特征在于:所述护罩(1)的两侧外部活动连接有连接柱(2),连接柱(2)贯通护罩(1)并延伸至内部,连接柱(2)位于护罩(1)内部的一端固定连接连接有连接板(3),连接板(3)远离连接柱(2)的一面固定连接连接有固定板(4),固定板(4)内部开设有通槽(5),通槽(5)内部靠近固定板(4)的一面固定连接连接有伸缩柱(6),伸缩柱(6)另一面固定连接连接有连接块(7),连接块(7)另一面固定连接连接有挤压块(8),挤压块(8)贯穿固定板(4)并延伸至外部,伸缩柱(6)外表面套接有紧固弹簧(9),连接块(7)位于通槽(5)外部的两侧铰接有紧固块(10),紧固块(10)的内部铰接有夹紧块(11),夹紧块(11)中部通过固定块(12)与固定板(4)铰接;

所述护罩(1)的底部固定连接连接有弹性杆(13),弹性杆(13)的上端固定连接连接有升降板(14),升降板(14)的底面前端固定连接连接有开孔机(15);连接柱(2)位于护罩(1)外部的一端固定连接连接有联动板(16),联动板(16)远离连接柱(2)的一侧固定连接连接有有限位杆(17),限位杆(17)固定连接并贯通护罩(1)延伸至内部,护罩(1)内部底面后端转动连接有支撑杆(18),支撑杆(18)的上端与升降板(14)底面固定连接,护罩(1)内部固定安装有双头电动机(19),双头电动机(19)两端输出端与护罩(1)转动连接,双头电动机(19)两端输出端贯穿护罩(1)并延伸至外部,与联动板(16)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑钢结构开孔装置,其特征在于:所述双头电动机(19)两端输出端开设有螺纹,联动板(16)中部开设有螺纹孔,双头电动机(19)输出端和限位杆(17)分别与螺纹孔转动连接,联动板(16)远离连接柱(2)的一端开设有通孔,通孔与限位杆(17)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑钢结构开孔装置,其特征在于:所述固定板(4)有两组且对称安装,每组有五块。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑钢结构开孔装置,其特征在于:所述开孔机(15)分为开孔机固定体和开孔机体,开孔机体位于开孔机固定体底部中间。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑钢结构开孔装置,其特征在于:所述护罩(1)中间开设有挡板,护罩呈“吕”字状。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑钢结构开孔装置,其特征在于:所述升降板(14)靠近支撑杆(18)的一端开设有螺纹孔,与支撑杆(18)转动连接。

## 一种建筑钢结构开孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构技术领域,具体为一种建筑钢结构开孔装置。

### 背景技术

[0002] 钢结构是一种用型钢或钢板制成基本构件,根据使用要求,通过焊接或螺栓连接等方法,按照一定规律组成的承载机构。钢结构在各项工程建设中的应用极为广泛,如钢桥、钢厂房、钢闸门、各种大型管道容器、高层建筑和塔轨机构等。由于钢结构体系具有自重轻、安装容易、施工周期短、抗震性能好、投资回收快、环境污染少等综合优势,在建筑业得到了极为广泛的采用。在对钢结构进行开孔时,需要先对钢结构进行夹紧,然后再移动开孔机进行开孔,现有设备存在对钢结构进行夹紧时,因为夹紧设备的简易,只对一种钢结构夹紧,对其他的就无法夹紧,甚至完全无法夹紧,容易对钢结构夹紧不充分,在开孔时钢结构因为夹紧不充分会移动,导致开孔失败或者开错孔的问题。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种钢结构夹紧装置,解决了背景技术提出的问题。

[0004] (二)技术方案为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种钢结构夹紧装置,包括护罩,护罩的两侧外部活动连接有连接柱,连接柱贯通护罩并延伸至内部,连接柱位于护罩内部的一端固定连接连接有连接板,连接板远离连接柱的一面固定连接连接有固定板,固定板内部开设有通槽,通槽内部靠近固定板的一面固定连接连接有伸缩柱,伸缩柱另一面固定连接连接有连接块,连接块另一面固定连接连接有挤压块,挤压块固定板并延伸至外部,伸缩柱外表面套接有紧固弹簧,连接块位于通槽外部的两侧铰接有紧固块,紧固块的内部铰接有夹紧块,夹紧块中部与固定块铰接,护罩的底部固定连接连接有弹性杆,弹性杆的上端固定连接连接有升降板,升降板的底面前端固定连接连接有开孔机;

[0005] 连接柱位于护罩外部的一端固定连接连接有联动板,联动板远离连接柱的一端固定连接有限位杆,限位杆固定连接并贯通护罩延伸至内部,内部底面后端固定连接有支撑杆,支撑杆的上端与升降板底面固定连接,护罩内部固定安装有双头电动机,双头电动机两端输出端与护罩转动连接,双头电动机两端输出端贯穿护罩并延伸至外部,与联动板转动连接。

[0006] 优选的,所述双头电动机两端输出端开设有螺纹,联动板中部开设有螺纹孔,双头电动机输出端和限位杆分别与螺纹孔螺纹连接,联动板远离连接柱的一端开设有通孔,通孔与限位杆滑动连接。

[0007] 优选的,所述固定板有两组且对称安装,每组有五块。

[0008] 优选的,所述开孔机分为开孔机固定体和开孔机体,开孔机体位于开孔机固定体底部中间。

[0009] 优选的,所述护罩中间开设有挡板,护罩呈“吕”字状。

[0010] 优选的,所述升降板靠近支撑杆的一端开设有螺纹孔,与支撑杆转动连接。

[0011] 本实用新型提供了一种建筑钢结构开孔装置。具备以下有益效果：

[0012] 1. 建筑钢结构开孔装置通过设置在夹紧装置面对不同直径的钢结构时都可以加紧，夹紧大直径时可以直接加紧，在夹紧小直径钢结构件时，会对挤压块有一个挤压力，挤压块在收到挤压力后，带动连接块移动，压紧伸缩柱和紧固弹簧，然后带动紧固块移动，紧固块又通过铰接带动夹紧块转动，然后可以再次加紧紧固件，进而达到使夹紧机构对需要夹紧的钢结构件进行二次加紧的效果，解决了开孔时对钢结构件加紧不充分的问题。

[0013] 2. 该装置通过设置支撑杆和升降杆对升降板降落时起着缓冲作用，使得升降板下落稳定，便于固定位置，设置限位杆对联动板的缩紧起着缓冲和限位的作用，解决了在开孔时开孔机容易活动的问题。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型部分剖视图；

[0016] 图3为本实用新型夹紧装置放大图；

[0017] 图4为本实用新型传动机构图。

[0018] 其中，1护罩、2连接柱、3连接板、4固定板、5通槽、6伸缩柱、7连接块、8挤压块、9紧固弹簧、10紧固块、11夹紧块、12固定块、13升降杆、14升降板、15开孔机、16联动板、17限位杆、18支撑杆、19双头电动机。

### 具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型实施例提供一种建筑钢结构开孔装置，如图1-4所示，包括护罩1，护罩1的两侧外部活动连接有连接柱2，护罩1中间开设有挡板，护罩呈“吕”字状，以便把传动结构与夹紧机构分开，连接柱2贯通护罩1并延伸至内部，连接柱2位于护罩1内部的一端固定连接连接有连接板3，连接板3 远离连接柱2的一面固定连接连接有固定板4，固定板4有两组且对称安装，每组有五块，这样在夹紧时两方的力相同，有利于夹紧更加充分，固定板4内部开设有通槽5，通槽5内部靠近固定板4的一面固定连接连接有伸缩柱6，伸缩柱 6另一面固定连接连接有连接块7，连接块7另一面固定连接连接有挤压块8挤压块8 贯穿固定板4并延伸至外部，伸缩柱6外表面套接有紧固弹簧9，便于在夹紧结束时恢复原位，连接块7位于通槽5外部的两侧铰接有紧固块10，紧固块10的内部铰接有夹紧块11，夹紧块11中部与固定块12铰接，夹紧大直径时可以直接加紧，在夹紧小直径钢结构件时，会对挤压块8有一个加压力，挤压块8在收到挤压力后，带动连接块7移动，压紧伸缩柱6和紧固弹簧9，然后带动紧固块10移动，紧固块10又通过铰接带动夹紧块11转动，进而对需要夹紧的钢结构件进行二次加紧，这样会使钢结构件在开孔时不会移动，使得开孔达到预期效果，护罩1的底部固定连接连接有升降杆13，便于维持升降板 14匀速下降，升降杆13的上端固定连接连接有升降板14，升降板14靠近支撑杆 18的一端开设有螺纹孔，与支撑杆18转动连接，便于调节升降板14的上升与下降，升降板14的底面

前端固定连接有开孔机15,开孔机15分为开孔机固定体和开孔机体,开孔机体位于开孔机固定体底部中间,在对钢结构件进行开孔时容易调节,连接柱2位于护罩1外部的一端固定连接有限位杆17,限位杆17固定连接并贯通护罩1延伸至内部,护罩1内部底面后端固定连接有支撑杆18,支撑杆18的上端与升降板14底面固定连接,护罩1内部固定安装有双头电动机19,双头电动机19 两端输出端开设有螺纹,联动板16中部开设有螺纹孔,双头电动机19输出端和限位杆17分别与螺纹孔转动连接,联动板16远离连接柱2的一端开设有通孔,通孔与限位杆17滑动连接,便于双头电动机19通过联动板16带动限位杆17和连接柱2运动,双头电动机19两端输出端与护罩1转动连接,双头电动机19两端输出端贯穿护罩1并延伸至外部,与联动板16转动连接。

[0021] 工作原理:先让双头电动机19连通电源,启动双头电动机19,双头电动机19通过输出端带动联动板16收紧,联动板16带动限位杆17和连接柱2 运动,连接柱2收紧,带动连接板3收紧夹紧大直径时可以直接夹紧,在夹紧小直径钢结构件时,会对挤压块8有一个加压力,挤压块8在收到挤压力后,带动连接块7移动,压紧伸缩柱6和紧固弹簧9,然后带动紧固块10移动,紧固块10又通过铰接带动夹紧块11转动,进而对需要夹紧的钢结构件进行二次夹紧,这样会使钢结构件在开孔时不会移动,使得开孔达到预期效果,然后开始启动升降板14下端的开孔机15对钢结构件进行开孔操作。

[0022] 该尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

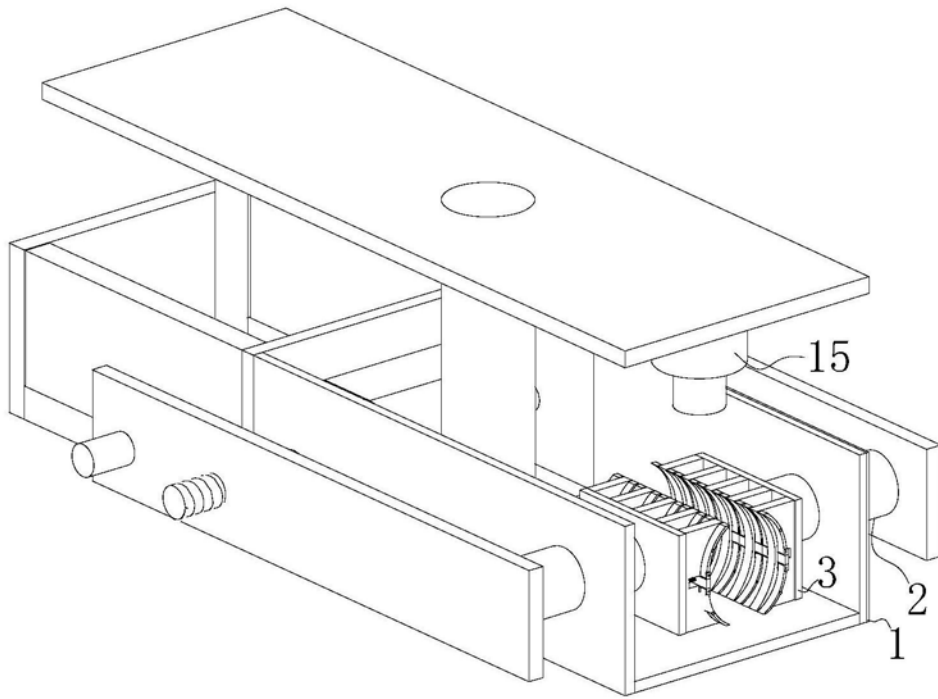


图1

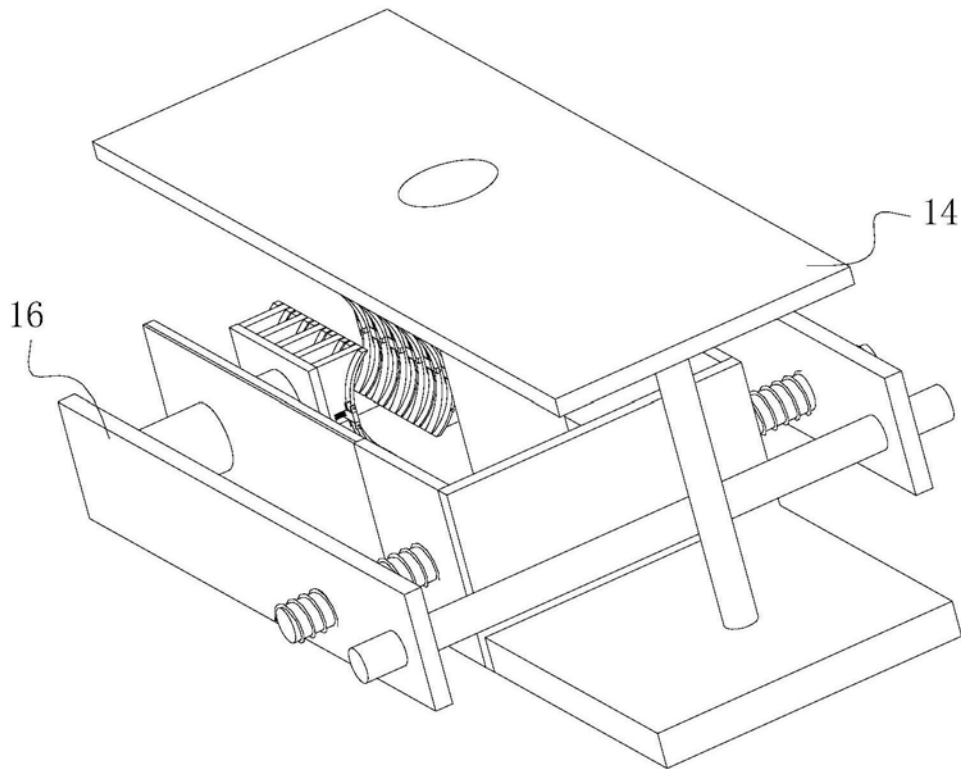


图2

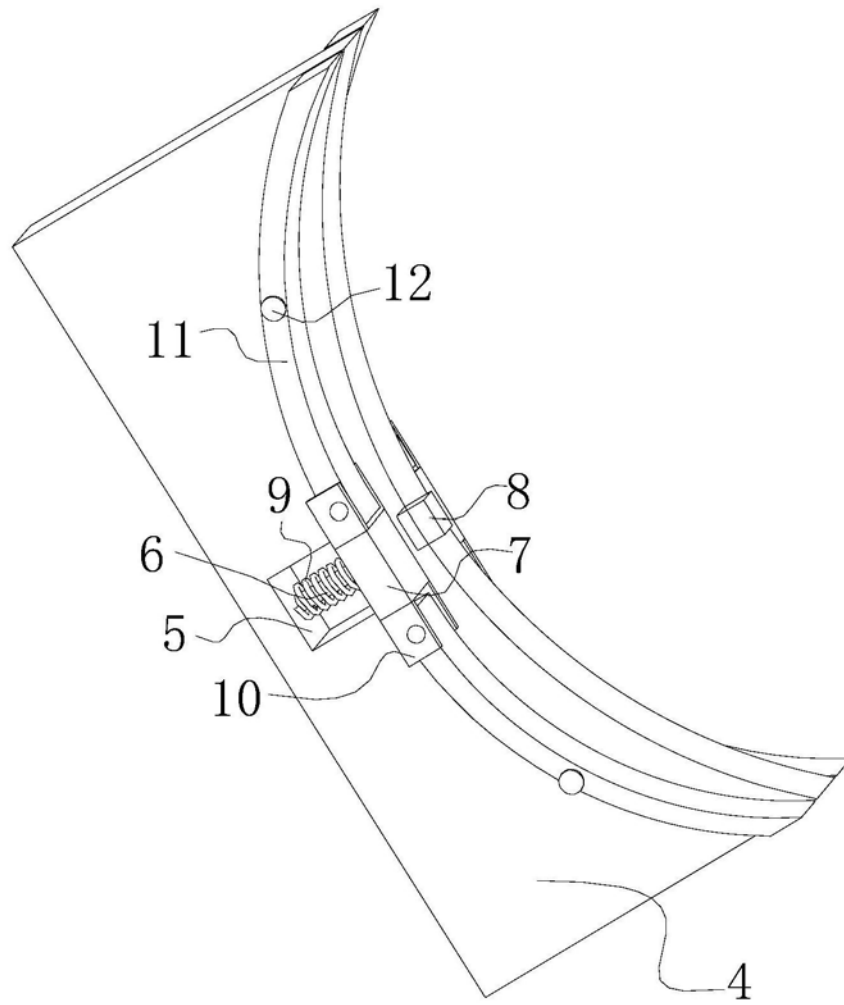


图3

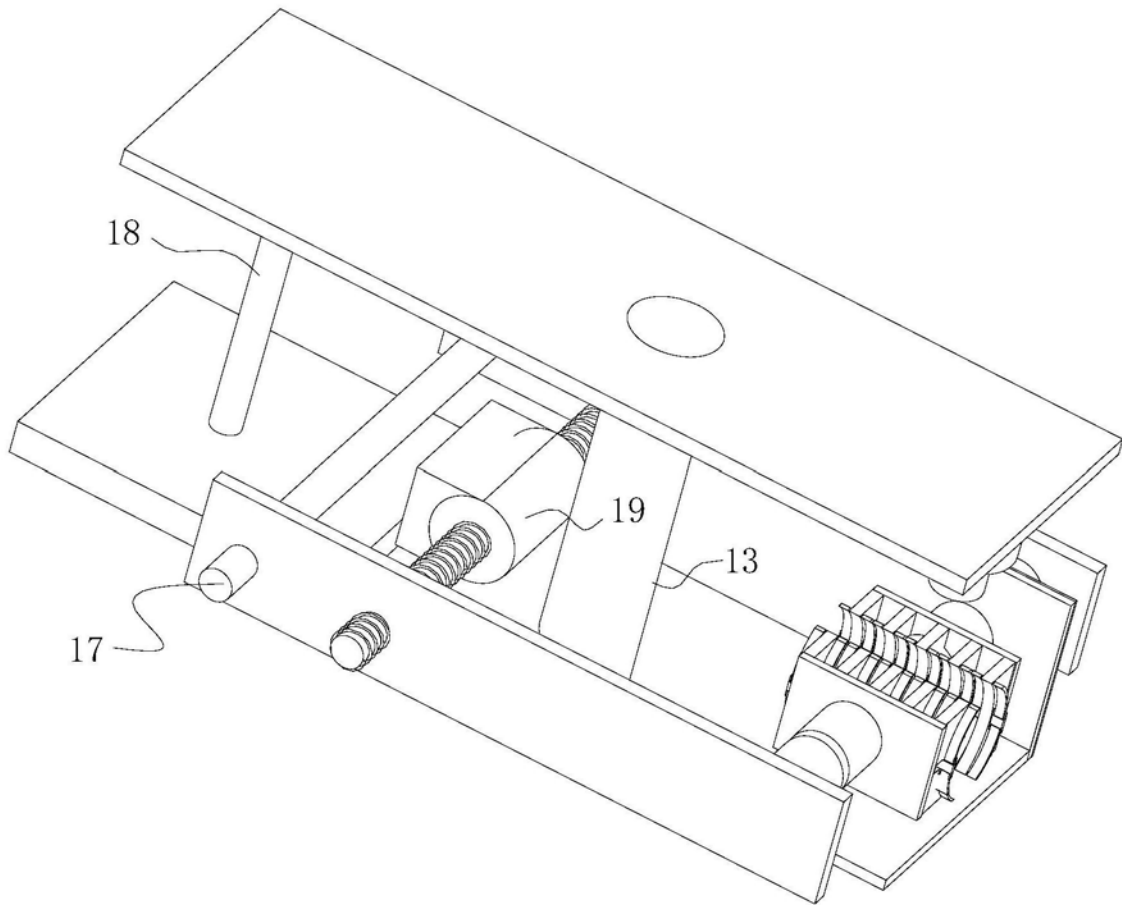


图4