(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214981545 U
(45)授权公告日 2021.12.03

(21)申请号 202121199564.4

(22)申请日 2021.05.28

(73)专利权人 青岛同泰制冷科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市市北区兴隆路179号

(72)发明人 王恒心

(74)专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理事务所(普通合伙) 37273
代理人 雷丽

(51)Int.Cl.
B26F 1/02(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)

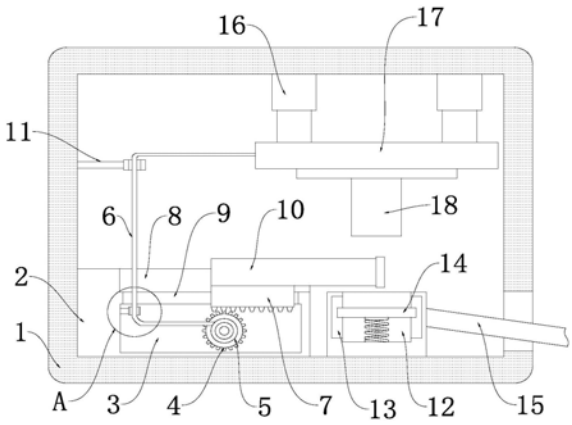
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种下料机废料收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种下料机废料收集装置，包括箱体，所述箱体的内顶部固定连接有两个对称设置的电动推杆，两个所述电动推杆的伸缩端共同固定连接有移动板，所述移动板的下端设置有刀头，所述箱体的内底部固定连接有模具，所述模具的上端面开设有冲孔槽，所述冲孔槽内设置有用于对废料进行弹出的弹出机构，所述箱体的内底部还固定连接有固定板，所述固定板的上端面开设有第一滑槽，所述第一滑槽内设置有用于对废料进行推送的推送机构。本实用新型结构合理，通过设置弹出机构，实现将冲孔槽内的废料推出，避免人工去除废料费时费力，通过设置驱动机构以及推送机构，实现将废料推至下料板上进行收集，提高装置的实用性。



CN 214981545 U

1.一种下料机废料收集装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的内顶部固定连接有两个对称设置的电动推杆(16),两个所述电动推杆(16)的伸缩端共同固定连接有移动板(17),所述移动板(17)的下端设置有刀头(18),所述箱体(1)的内底部固定连接有模具,所述模具的上端面开设有冲孔槽(12),所述冲孔槽(12)内设置有用于对废料进行弹出的弹出机构,所述箱体(1)的内底部还固定连接有固定板(2),所述固定板(2)的上端面开设有第一滑槽(8),所述第一滑槽(8)内设置有用于对废料进行推送的推送机构,所述固定板(2)的内部还设置有腔体(3),所述腔体(3)内设置有用于对推送机构进行驱动的驱动机构。

2.根据权利要求1所述的一种下料机废料收集装置,其特征在于,所述弹出机构包括开设在冲孔槽(12)两端侧壁上的第二滑槽(13),两个所述第二滑槽(13)内共同滑动连接有托板(14),所述托板(14)的下端与冲孔槽(12)的底部通过弹簧弹性连接。

3.根据权利要求2所述的一种下料机废料收集装置,其特征在于,所述推送机构包括滑动连接在第一滑槽(8)内的推板(10),所述推板(10)的下端固定连接有齿条(7),所述齿条(7)穿过通槽(9)并与其滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种下料机废料收集装置,其特征在于,所述驱动机构包括转动连接在腔体(3)内的齿轮(4),所述齿轮(4)与齿条(7)啮合,所述齿轮(4)的轴心处固定连接有收线器(5),所述收线器(5)内设置有绳线(6),所述绳线(6)的一端固定连接在移动板(17)的侧壁上,所述齿轮(4)与腔体(3)的转动连接处设置有扭力弹簧。

5.根据权利要求4所述的一种下料机废料收集装置,其特征在于,所述腔体(3)的一端内侧壁上设置有第二限位环(19),所述箱体(1)的一端内侧壁上设置有第一限位环(11),所述绳线(6)依次穿过第二限位环(19)以及第一限位环(11)。

6.根据权利要求5所述的一种下料机废料收集装置,其特征在于,所述模具的侧壁上固定连接有下料板(15),所述箱体(1)的侧壁上开设有通孔,所述下料板(15)穿过通孔位于箱体(1)外。

一种下料机废料收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废料收集技术领域，尤其涉及一种下料机废料收集装置。

背景技术

[0002] 下料机是借助于机器运动的作用力加压于刀模，对非金属材料进行冲型加工的机器，通过机械装置使上机本体向下移动，完成上刀模与下刀模的对切，完成对物料的冲孔，在冲孔的过程中，刀模冲压后，必然形成一定量的废料。

[0003] 现有技术中，传统的下料机在对工件进行加工，产生废料积累较多时，需操作人员通过刷子或者气枪对废料进行清理，不仅降低了生产效率，同时清理过程危险系数较高，操作工人的人身安全难以保障。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种下料机废料收集装置，通过设置弹出机构，实现将冲孔槽内的废料推出，避免人工去除废料费时费力，同时还具有一定的危险性，通过设置驱动机构以及推送机构，实现将废料推至下料板上进行收集，提高装置的实用性。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种下料机废料收集装置，包括箱体，所述箱体的内顶部固定连接有两个对称设置的电动推杆，两个所述电动推杆的伸缩端共同固定连接有移动板，所述移动板的下端设置有刀头，所述箱体的内底部固定连接有模具，所述模具的上端面开设有冲孔槽，所述冲孔槽内设置有用于对废料进行弹出的弹出机构，所述箱体的内底部还固定连接有固定板，所述固定板的上端面开设有第一滑槽，所述第一滑槽内设置有用于对废料进行推送的推送机构，所述固定板的内部还设置有腔体，所述腔体内设置有用于对推送机构进行驱动的驱动机构。

[0007] 优选地，所述弹出机构包括开设在冲孔槽两端侧壁上的第二滑槽，两个所述第二滑槽内共同滑动连接有托板，所述托板的下端与冲孔槽的底部通过弹簧弹性连接。

[0008] 优选地，所述推送机构包括滑动连接在第一滑槽内的推板，所述推板的下端固定连接有齿条，所述齿条穿过通槽并与其滑动连接。

[0009] 优选地，所述驱动机构包括转动连接在腔体内的齿轮，所述齿轮与齿条啮合，所述齿轮的轴心处固定连接有收线器，所述收线器内设置有绳线，所述绳线的一端固定连接在移动板的侧壁上，所述齿轮与腔体的转动连接处设置有扭力弹簧。

[0010] 优选地，所述腔体的一端内侧壁上设置有第二限位环，所述箱体的一端内侧壁上设置有第一限位环，所述绳线依次穿过第二限位环以及第一限位环。

[0011] 优选地，所述模具的侧壁上固定连接有下料板，所述箱体的侧壁上开设有通孔，所述下料板穿过通孔位于箱体外。

[0012] 本实用新型与现有技术相比，其有益效果为：

[0013] 1、通过设置弹出机构，刀头进行冲孔后上移，在弹簧的作用下带动托板向上移动，从而将冲孔槽内的废料推出，避免人工去除废料费时费力，同时还具有一定的危险性。

[0014] 2、通过设置驱动机构以及推送机构，冲孔完成后电动推杆带动移动板上移，从而使绳线在扭力弹簧的作用下回收至收线器内，收线器的转动带动齿轮转动，从而使得与其啮合的齿条向模具的一端移动，从而实现将废料推至下料板上进行收集，提高装置的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种下料机废料收集装置的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种下料机废料收集装置的上模具下移状态图；

[0017] 图3为图1中的A处结构放大图。

[0018] 图中：1箱体、2固定板、3腔体、4齿轮、5收线器、6绳线、7齿条、8第一滑槽、9通槽、10推板、11第一限位环、12冲孔槽、13第二滑槽、14托板、15下料板、16电动推杆、17移动板、18刀头、19第二限位环。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施的限制。

[0020] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0021] 参照图1-3，一种下料机废料收集装置，包括箱体1，箱体1的内顶部固定连接有两个对称设置的电动推杆16，两个电动推杆16的伸缩端共同固定连接有移动板17，移动板17的下端设置有刀头18，箱体1的内底部固定连接有模具，模具的侧壁上固定连接有下料板15，箱体1的侧壁上开设有通孔，下料板15穿过通孔位于箱体1外，模具的上端面开设有冲孔槽12，冲孔槽12内设置有用于对废料进行弹出的弹出机构，箱体1的内底部还固定连接有固定板2，固定板2的上端面开设有第一滑槽8，第一滑槽8内设置有用于对废料进行推送的推送机构，固定板2的内部还设置有腔体3，腔体3的一端内侧壁上设置有第二限位环19，箱体1的一端内侧壁上设置有第一限位环11，绳线6依次穿过第二限位环19以及第一限位环11，腔体3内设置有用于对推送机构进行驱动的驱动机构。

[0022] 弹出机构包括开设在冲孔槽12两端侧壁上的第二滑槽13，两个第二滑槽13内共同滑动连接有托板14，托板14的下端与冲孔槽12的底部通过弹簧弹性连接。

[0023] 推送机构包括滑动连接在第一滑槽8内的推板10，推板10的下端固定连接有齿条7，齿条7穿过通槽9并与其滑动连接。

[0024] 驱动机构包括转动连接在腔体3内的齿轮4，齿轮4与齿条7啮合，齿轮4的轴心处固

定连接有收线器5，收线器5内设置有绳线6，绳线6的一端固定连接在移动板17的侧壁上，齿轮4与腔体3的转动连接处设置有扭力弹簧。

[0025] 本实用新型使用时，工作人员将需要冲孔的工件放置到模具上，启动电动推杆16，使两个电动推杆16的伸缩端伸展，带动移动板17以及刀头18移动，实现对工件进行冲孔，冲孔完成后，移动板17上移，在弹簧的作用下带动托板14向上移动，从而将冲孔槽12内的废料推出，移动板17上移时，带动绳线6在扭力弹簧的作用下回收至收线器5内，收线器5的转动带动齿轮4转动，从而使得与其啮合的齿条7向模具的一端移动，从而实现将废料推至下料板15上进行收集。

[0026] 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。

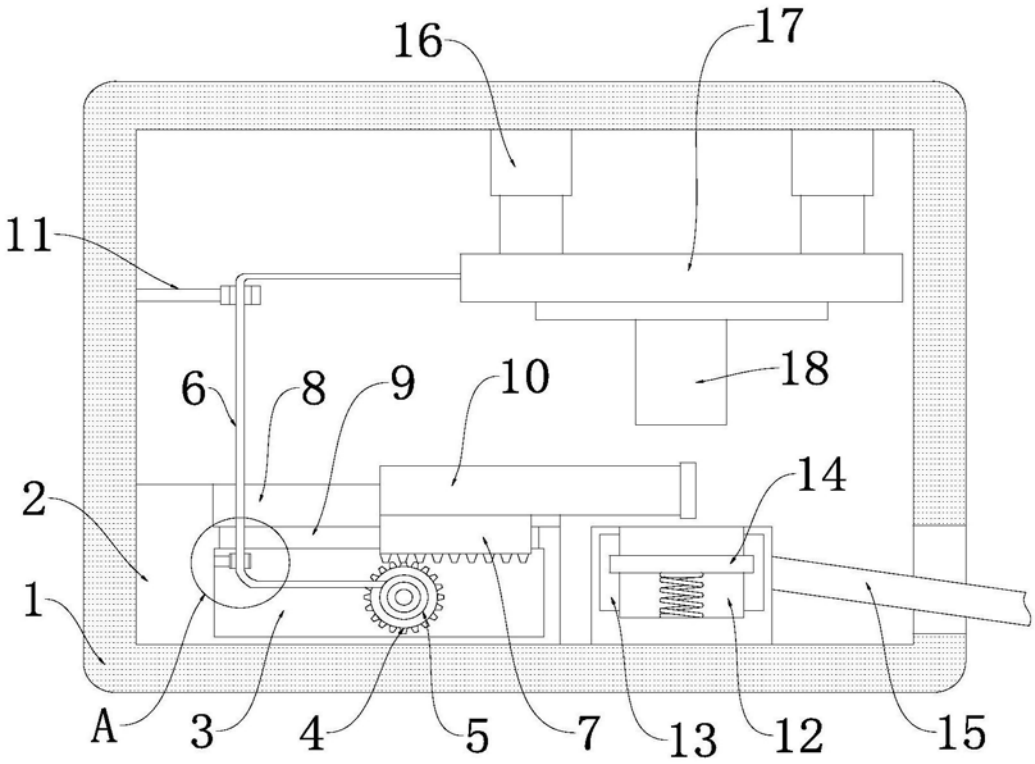

16
17
11
18
6
8
9
10
14
2
1
A
3
4
5
7
13
12
15

图1

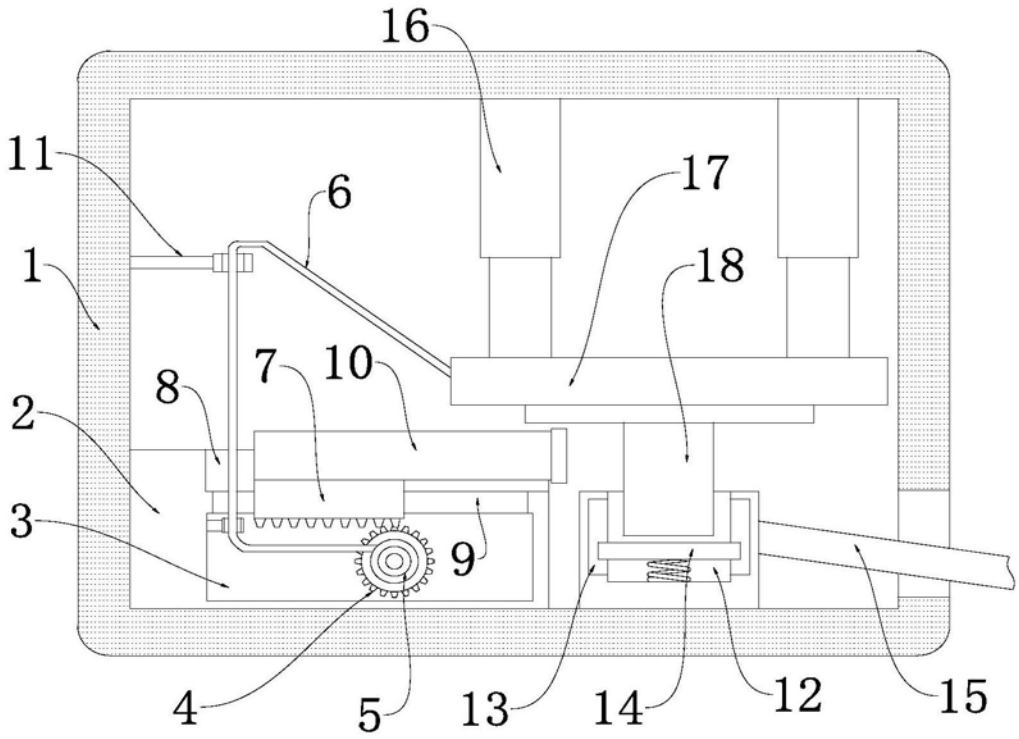

16
11
6
17
1
18
7
10
8
2
3
9
4
5
13
14
12
15

图2

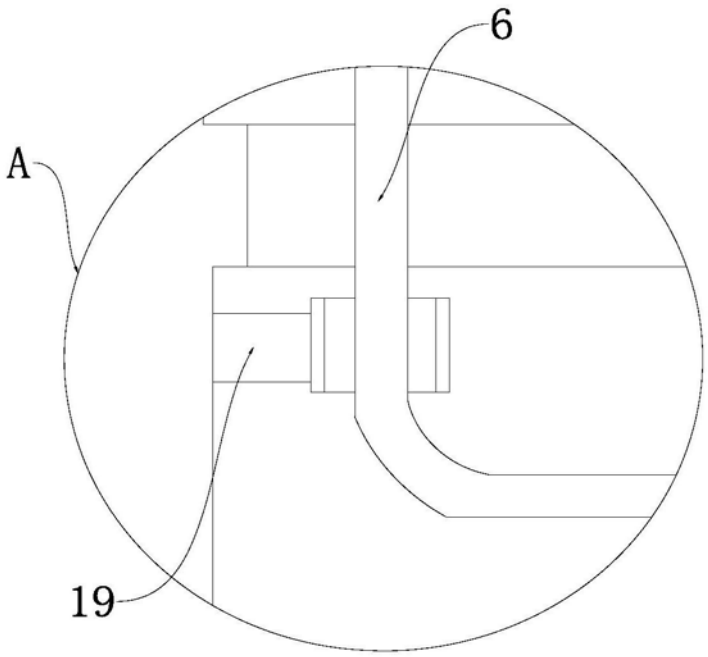


图3