(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221849461 U
(45)授权公告日 2024.10.18

(21)申请号 202323459359.9

(22)申请日 2023.12.19

(73)专利权人 三河市富洋科技有限公司
地址 065200 河北省廊坊市三河市黄土庄镇小营村西

(72)发明人 吴兴华 吴柳洋 刘彩云 王博 刘彦争

(51)Int.Cl.
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 7/05(2006.01)

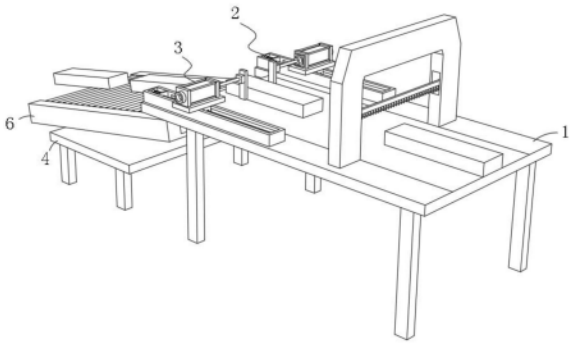
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动锯床切断原料收集装置

(57)摘要

本实用新型提供一种自动锯床切断原料收集装置,包括自动锯床加工平台、平移结构、夹持结构、下料平台、转向结构以及下料板,自动锯床加工平台一端上表面设置有两组平移结构,每组平移结构上方分别设置有一组夹持结构,两组夹持结构相对设置,自动锯床加工平台一端设置有下料平台,下料平台上表面设置有转向结构。本实用新型,通过设置有转向结构,不同的原料收集处不同时,第二伺服电机动力输出端转动带动了锥齿转动,锥齿转动时啮合了齿盘转动,而齿盘转动时带动了转动杆转动,在转动杆的转动配合使用下,使得转向盘转动,进而带了下料板转动,改变了下料板的下料方向,方便不同原料的收集,有效的提高了加工原料的分类效率。



CN 221849461 U

1.一种自动锯床切断原料收集装置,包括:自动锯床加工平台(1)、平移结构(2)、夹持结构(3)、下料平台(4)、转向结构(5)以及下料板(6),其特征在于,所述自动锯床加工平台(1)一端上表面设置有两组平移结构(2),每组平移结构(2)上方分别设置有一组夹持结构(3),两组夹持结构(3)相对设置,自动锯床加工平台(1)一端设置有下料平台(4),下料平台(4)上表面设置有转向结构(5),转向结构(5)上方设置有下料板(6)。

2.根据权利要求1所述的一种自动锯床切断原料收集装置,其特征在于,所述自动锯床加工平台(1)上表面设置有加工原料(7),加工原料(7)设置于两组夹持结构(3)之间,下料板(6)设置于自动锯床加工平台(1)一端下方,下料板(6)倾斜设置,下料板(6)上表面开设有安装槽,安装槽内部设置有若干组辊轴(8),每组辊轴(8)两端转动连接于下料板(6)上表面安装槽两侧内壁。

3.根据权利要求1所述的一种自动锯床切断原料收集装置,其特征在于,所述平移结构(2)包括导轨(20)、移动块(9)、螺纹杆(10)以及第一伺服电机(11),导轨(20)下表面固定连接于自动锯床加工平台(1)上表面,导轨(20)内部设置有隔板(21),隔板(21)外表面固定连接于导轨(20)内部,隔板(21)侧表面开设有通孔,隔板(21)一侧设置有移动块(9),移动块(9)滑动设置于导轨(20)内部,移动块(9)上表面穿过导轨(20)延伸至导轨(20)上方,移动块(9)一端开设有螺纹孔,螺纹孔内部设置有螺纹杆(10),螺纹杆(10)一端转动连接于导轨(20)内壁,螺纹杆(10)另一端穿过隔板(21)侧表面通孔延伸至隔板(21)一侧,隔板(21)一侧设置有第一伺服电机(11),第一伺服电机(11)一侧固定连接于导轨(20)内壁,第一伺服电机(11)动力输出端输出固定连接于螺纹杆(10)穿过隔板(21)侧表面通孔一端。

4.根据权利要求1所述的一种自动锯床切断原料收集装置,其特征在于,所述夹持结构(3)包括承载板(12)、电动缸(13)以及夹持板(14),两组夹持结构(3)中承载板(12)下表面分别与两组平移结构(2)中移动块(9)上表面固定连接,承载板(12)上表面设置有电动缸(13),电动缸(13)下表面固定连接于承载板(12)上表面,电动缸(13)顶出端设置有夹持板(14),电动缸(13)顶出端固定连接于夹持板(14)一侧,夹持板(14)远离电动缸(13)顶出端一侧贴合于加工原料(7)一侧。

5.根据权利要求1所述的一种自动锯床切断原料收集装置,其特征在于,所述转向结构(5)包括第二伺服电机(15)、锥齿(16)、齿盘(17)、转动杆(18)以及转向盘(19),第二伺服电机(15)下表面固定连接于下料平台(4)上表面,第二伺服电机(15)动力输出端设置有锥齿(16),锥齿(16)一端固定连接于第二伺服电机(15)动力输出端,锥齿(16)上方啮合有齿盘(17),齿盘(17)中部设置有转动杆(18)。

6.根据权利要求5所述的一种自动锯床切断原料收集装置,其特征在于,所述转动杆(18)下端转动连接于下料平台(4)上表面,转动杆(18)上端固定连接于齿盘(17)下表面,齿盘(17)上表面设置有转向盘(19),齿盘(17)上表面固定连接于转向盘(19)下表面,转向盘(19)上表面固定连接于下料板(6)下表面。

一种自动锯床切断原料收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锯料收集技术领域,尤其涉及一种自动锯床切断原料收集装置。

背景技术

[0002] 锯床以圆锯片、锯带或锯条等为刀具,锯切金属圆料、方料、管料和型材等的机床,锯床的加工精度一般都不很高,多用于备料车间切断各种棒料、管料等型材;

[0003] 锯床在对工件切断后需要工作人员对切断后的原料进行收集,提高了人工成本,降低了工作效率,而且由于所切割的工件不同,需要对工件进行分类收集,就需要额外增加工作人员对切割后的工件进行分类,进一步的增加了人工成本,在分类的过程中消耗了一定的时间,降低了分类的工作效率。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种自动锯床切断原料收集装置。

[0005] 本实用新型提供的一种自动锯床切断原料收集装置包括:自动锯床加工平台、平移结构、夹持结构、下料平台、转向结构以及下料板,所述自动锯床加工平台一端上表面设置有两组平移结构,每组平移结构上方分别设置有一组夹持结构,两组夹持结构相对设置,自动锯床加工平台一端设置有下料平台,下料平台上表面设置有转向结构,转向结构上方设置有下料板。

[0006] 优选的,所述自动锯床加工平台上表面设置有加工原料,加工原料设置于两组夹持结构之间,下料板设置于自动锯床加工平台一端下方,下料板倾斜设置,下料板上表面开设有安装槽,安装槽内部设置有若干组辊轴,每组辊轴两端转动连接于下料板上表面安装槽两侧内壁。

[0007] 优选的,所述平移结构包括导轨、移动块、螺纹杆以及第一伺服电机,导轨下表面固定连接于自动锯床加工平台上表面,导轨内部设置有隔板,隔板外表面固定连接于导轨内部,隔板侧表面开设有通孔,隔板一侧设置有移动块,移动块滑动设置于导轨内部,移动块上表面穿过导轨延伸至导轨上方,移动块一端开设有螺纹孔,螺纹孔内部设置有螺纹杆,螺纹杆一端转动连接于导轨内壁,螺纹杆另一端穿过隔板侧表面通孔延伸至隔板一侧,隔板一侧设置有第一伺服电机,第一伺服电机一侧固定连接于导轨内壁,第一伺服电机动力输出端输出固定连接于螺纹杆穿过隔板侧表面通孔一端。

[0008] 优选的,所述夹持结构包括承载板、电动缸以及夹持板,两组夹持结构中承载板下表面分别与两组平移结构中移动块上表面固定连接,承载板上表面设置有电动缸,电动缸下表面固定连接于承载板上表面,电动缸顶出端设置有夹持板,电动缸顶出端固定连接于夹持板一侧,夹持板远离电动缸顶出端一侧贴合于加工原料一侧。

[0009] 优选的,所述转向结构包括第二伺服电机、锥齿、齿盘、转动杆以及转向盘,第二伺服电机下表面固定连接于下料平台上表面,第二伺服电机动力输出端设置有锥齿,锥齿一端固定连接于第二伺服电机动力输出端,锥齿上方啮合有齿盘,齿盘中部设置有转动杆。

[0010] 优选的,所述转动杆下端转动连接于下料平台上表面,转动杆上端固定连接于齿盘下表面,齿盘上表面设置有转向盘,齿盘上表面固定连接于转向盘下表面,转向盘上表面固定连接于下料板下表面。

[0011] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种自动锯床切断原料收集装置具有如下有益效果:

[0012] 通过设置有平移结构、夹持结构以及下料板,当加工原料切割完成以后,操作人员启动电动缸,电动缸顶出端顶出,使得夹持板夹持切割后的加工原料,此时操作人员启动第一伺服电机,第一伺服电机动力输出端转动带动了螺纹杆转动,螺纹杆转动时与移动块一端螺纹孔螺纹连接,在导轨的配合使用下,移动块沿导轨移动,移动块移动时带动了承载板移动,进而带动了电动缸与夹持板移动,将切割后的加工原料移动至辊轴上方,在重力的作用下,加工原料沿倾斜的下料板上方的辊轴滑动至收集处,有效的降低了生产成本,有效的提高了工作效率。

[0013] 通过设置有转向结构,不同的原料收集处不同时,操作人员启动第二伺服电机,第二伺服电机动力输出端转动带动了锥齿转动,锥齿转动时啮合了齿盘转动,而齿盘转动时带动了转动杆转动,在转动杆的转动配合使用下,使得转向盘转动,进而带了下料板转动,改变了下料板的下料方向,方便不同原料的收集,有效的提高了加工原料的分类效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的一种自动锯床切断原料收集装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的另一视角的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的平移结构、夹持结构及导轨内部的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的下料平台、转向结构以及下料板的分解结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的图4中A处的放大结构示意图。

[0019] 图中标号:1、自动锯床加工平台;2、平移结构;3、夹持结构;4、下料平台;5、转向结构;6、下料板;7、加工原料;8、辊轴;9、移动块;10、螺纹杆;11、第一伺服电机;12、承载板;13、电动缸;14、夹持板;15、第二伺服电机;16、锥齿;17、齿盘;18、转动杆;19、转向盘;20、导轨;21、隔板。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,其中,图1为本实用新型提供的一种自动锯床切断原料收集装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为本实用新型的另一视角的结构示意图;图3为本实用新型的平移结构、夹持结构及导轨内部的结构示意图;图4为本实用新型的下料平台、转向结构以及下料板的分解结构示意图;图5为本实用新型的图4中A处的放大结构示意图。包括:自动锯床加工平台1、平移结构2、夹持结构3、下料平台4、转向结构5以及下料板6,自动锯床加工平台1一端上表面设置有两组平移结构2,平移结构2方便带动加工原料7移动位置,每组平移结构2上方分别设置有一组夹持结构3,两组夹持结构3相对设置,夹持结构3方便夹持加工原料7,自动锯床加工平台1一端设置有下料平台4,下料平台4

上表面设置有转向结构5,转向结构5上方设置有下料板6,转向结构5方便带动下料板6改变方向,下料板6方便下料。

[0022] 在具体实施过程中,如图1、图2、图3、图4和图5所示,其中,自动锯床加工平台1上表面设置有加工原料7,自动锯床加工平台1可以切割不同的加工原料7,加工原料7设置于两组夹持结构3之间,下料板6设置于自动锯床加工平台1一端下方,下料板6倾斜设置,方便下料,下料板6上表面开设有安装槽,安装槽内部设置有若干组辊轴8,每组辊轴8两端转动连接于下料板6上表面安装槽两侧内壁,辊轴8可以在下料板6上表面安装槽内部转动,方便下料。

[0023] 其中,平移结构2包括导轨20、移动块9、螺纹杆10以及第一伺服电机11,导轨20下表面固定连接于自动锯床加工平台1上表面,导轨20内部设置有隔板21,隔板21外表面固定连接于导轨20内部,隔板21方便安装结构,隔板21侧表面开设有通孔,隔板21一侧设置有移动块9,移动块9滑动设置于导轨20内部,移动块9上表面穿过导轨20延伸至导轨20上方,移动块9一端开设有螺纹孔,螺纹孔内部设置有螺纹杆10,螺纹杆10与螺纹孔螺纹连接,螺纹杆10一端转动连接于导轨20内壁,螺纹杆10另一端穿过隔板21侧表面通孔延伸至隔板21一侧,螺纹杆10可以在隔板21侧表面通孔内部转动,隔板21一侧设置有第一伺服电机11,第一伺服电机11一侧固定连接于导轨20内壁,第一伺服电机11动力输出端输出固定连接于螺纹杆10穿过隔板21侧表面通孔一端,第一伺服电机11与外部电源电性连接,操作人员启动第一伺服电机11,第一伺服电机11动力输出端转动带动了螺纹杆10转动,螺纹杆10转动时与移动块9一端螺纹孔螺纹连接,在导轨20的配合使用下,移动块9沿导轨20移动。

[0024] 其中,夹持结构3包括承载板12、电动缸13以及夹持板14,两组夹持结构3中承载板12下表面分别与两组平移结构2中移动块9上表面固定连接,承载板12上表面设置有电动缸13,电动缸13下表面固定连接于承载板12上表面,电动缸13顶出端设置有夹持板14,电动缸13顶出端固定连接于夹持板14一侧,夹持板14远离电动缸13顶出端一侧贴合于加工原料7一侧,电动缸13与外部电源电性连接,操作人员启动电动缸13,电动缸13顶出端顶出,使得夹持板14夹持切割后的加工原料7,移动块9移动时带动了承载板12移动,进而带动了电动缸13与夹持板14移动,可以带动加工原料7移动。

[0025] 其中,转向结构5包括第二伺服电机15、锥齿16、齿盘17、转动杆18以及转向盘19,第二伺服电机15下表面固定连接于下料平台4上表面,第二伺服电机15动力输出端设置有锥齿16,锥齿16一端固定连接于第二伺服电机15动力输出端,锥齿16上方啮合有齿盘17,齿盘17中部设置有转动杆18,第二伺服电机15与外部电源电性连接,操作人员启动第二伺服电机15,第二伺服电机15动力输出端转动带动了锥齿16转动,锥齿16转动时啮合了齿盘17转动,而齿盘17转动时带动了转动杆18转动。

[0026] 其中,转动杆18下端转动连接于下料平台4上表面,转动杆18起到了支撑辅助的作用,转动杆18上端固定连接于齿盘17下表面,齿盘17上表面设置有转向盘19,齿盘17上表面固定连接于转向盘19下表面,转向盘19上表面固定连接于下料板6下表面,在转动杆18的转动配合使用下,使得转向盘19转动,进而带了下料板6转动,改变了下料板6的下料方向。

[0027] 本实用新型提供的工作原理如下:操作人员首先将加工原料7放置于自动锯床加工平台1上表面,启动切割锯对加工原料7进行切割,当加工原料7切割完成以后,操作人员启动电动缸13,电动缸13顶出端顶出,使得夹持板14夹持切割后的加工原料7,此时操作人

员启动第一伺服电机11,第一伺服电机11动力输出端转动带动了螺纹杆10转动,螺纹杆10转动时与移动块9一端螺纹孔螺纹连接,在导轨20的配合使用下,移动块9沿导轨20移动,移动块9移动时带动了承载板12移动,进而带动了电动缸13与夹持板14移动,将切割后的加工原料7移动至辊轴8上方,在重力的作用下,加工原料7沿倾斜的下料板6上方的辊轴8滑动至收集处,若不同的原料收集处不同时,操作人员启动第二伺服电机15,第二伺服电机15动力输出端转动带动了锥齿16转动,锥齿16转动时啮合了齿盘17转动,而齿盘17转动时带动了转动杆18转动,在转动杆18的转动配合使用下,使得转向盘19转动,进而带了下料板6转动,改变了下料板6的下料方向,方便不同原料的收集。

[0028] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

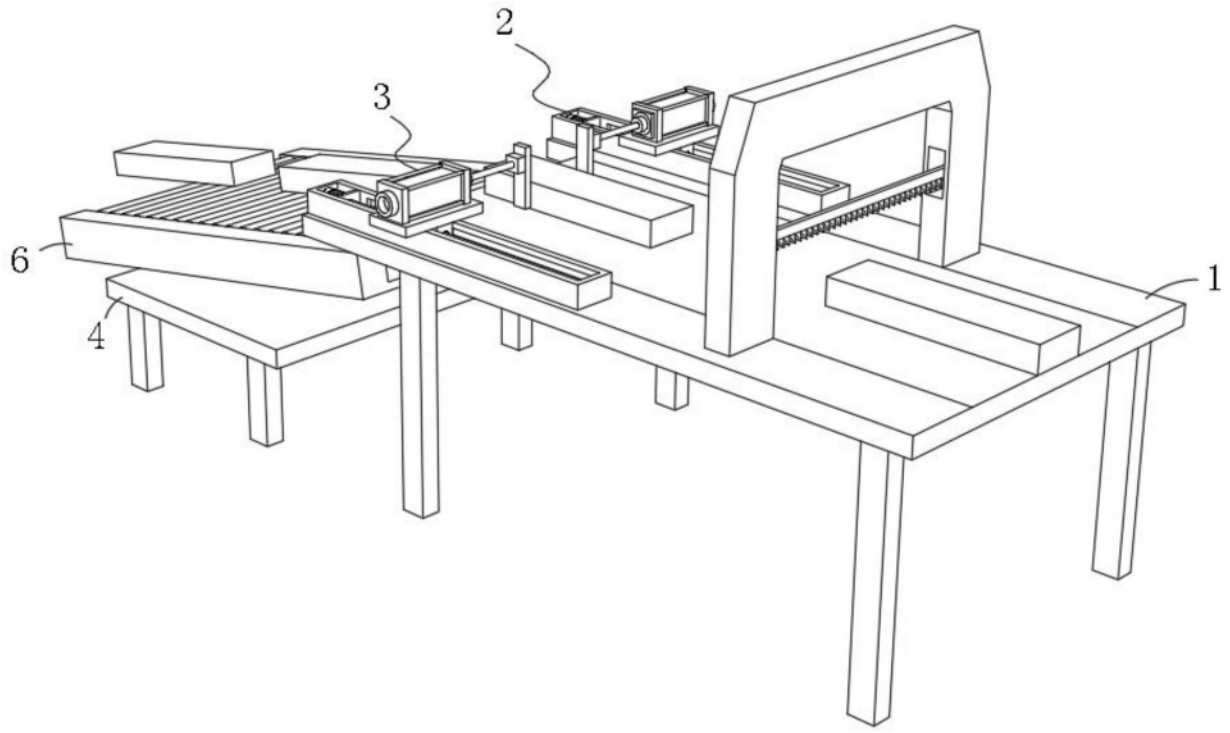


图1

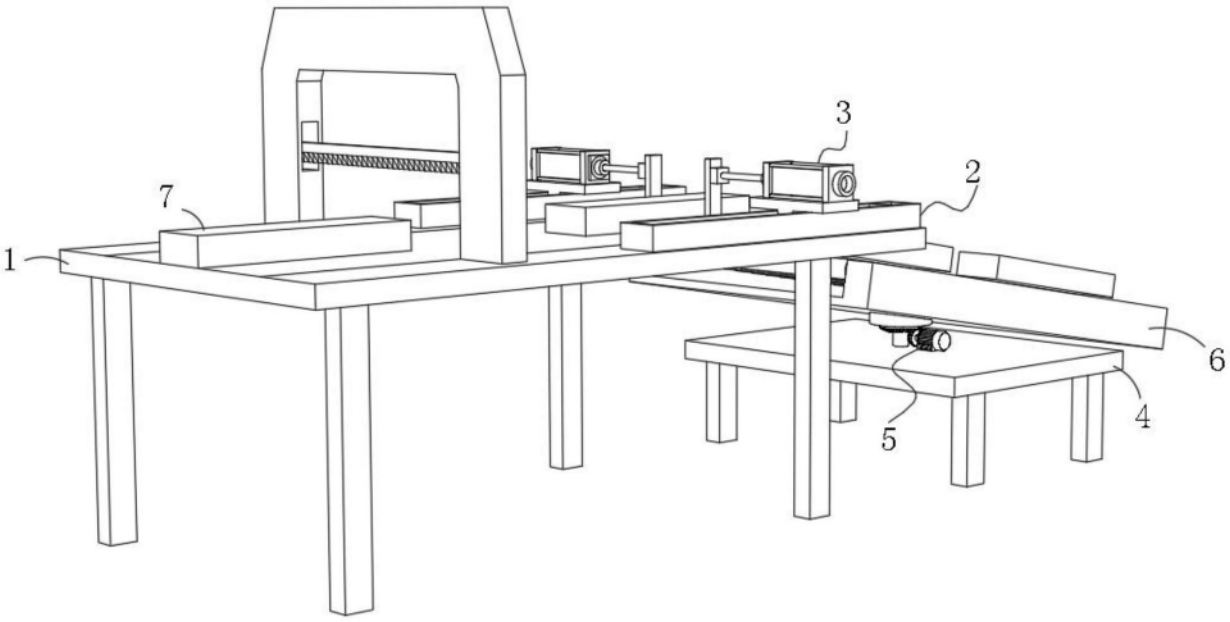


图2

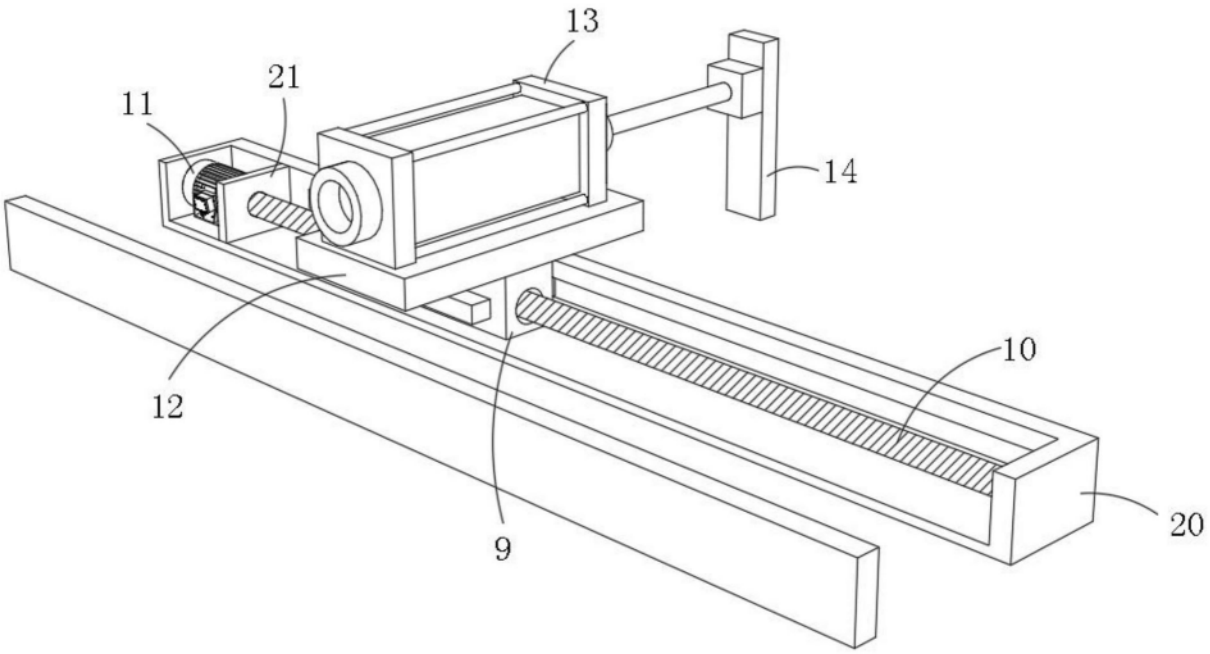


图3

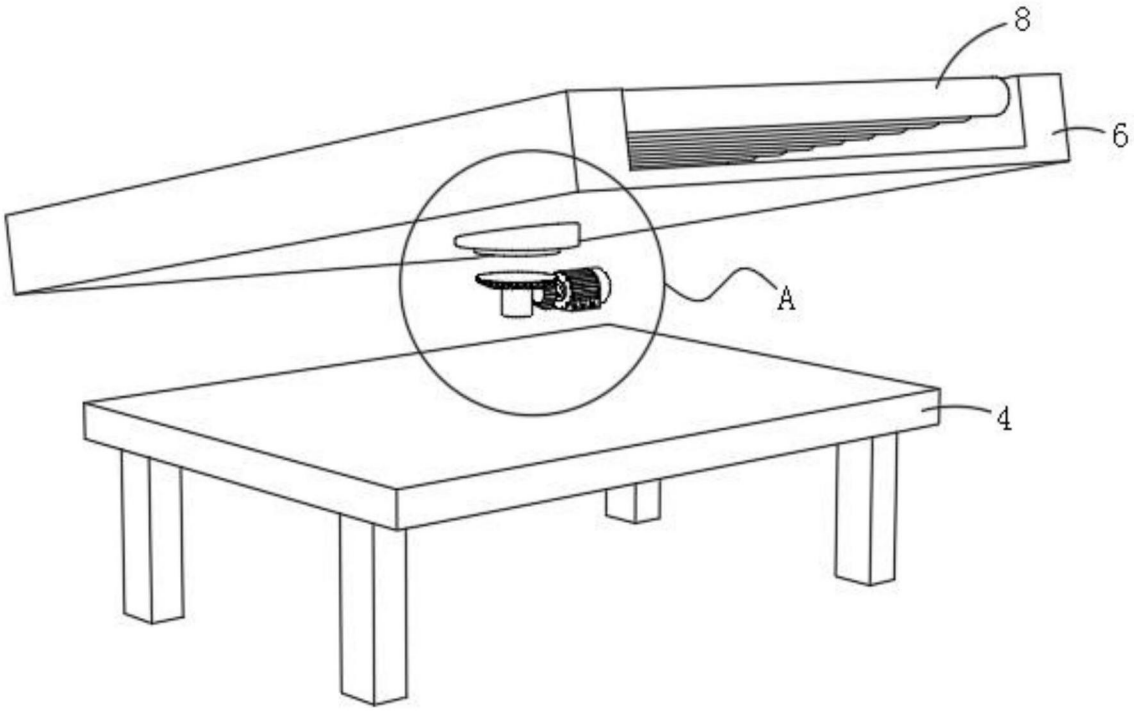


图4

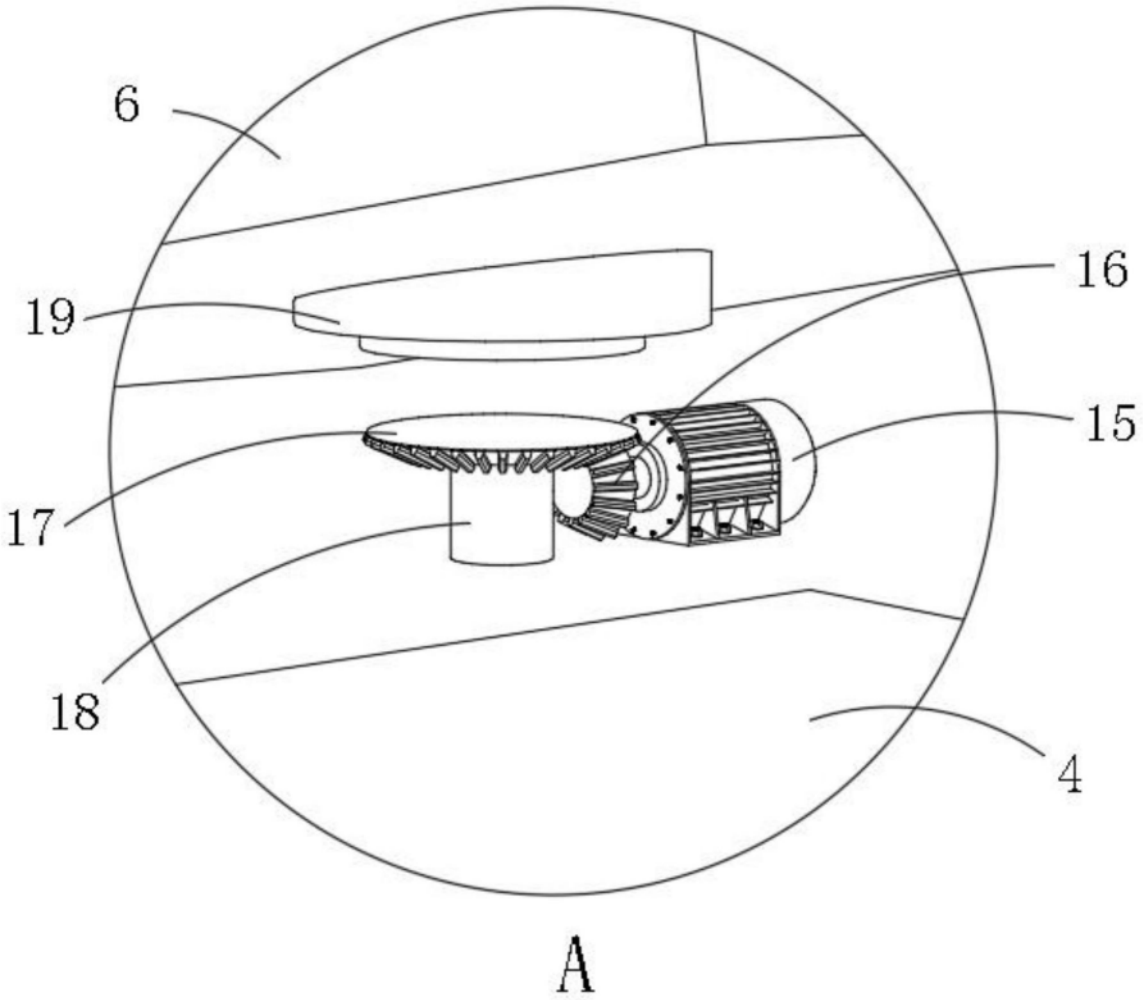


图5