



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222371055 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 21

(21) 申请号 202420935850.X

(22) 申请日 2024.04.30

(73) 专利权人 青岛泓钰机械制造有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区上马街
道郭家庄社区居委会东400米

(72) 发明人 李瑞俊 郭龙飞 葛振林

(74) 专利代理机构 济南中科智成专利代理事务
所(普通合伙) 37447

专利代理师 陈伟斌

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23B 25/00 (2006.01)

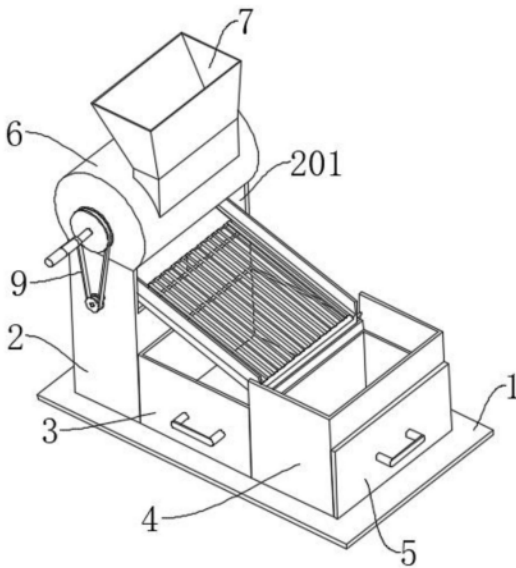
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控车床自动接料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及数控车床技术领域,公开一种数控车床自动接料装置,包括底板,底板顶部一端固定连接第一矩形筒,第一矩形筒顶部固定连接圆筒,且圆筒与第一矩形筒相通,圆筒顶部边缘处固定连接导料罩,且导料罩与圆筒相通,第一矩形筒顶部靠近底板中部的一侧开设有出料口,圆筒内侧两端之间转动连接有转动轴,转动轴位于圆筒内部的圆周表面中部等距离固定连接三个挡板,且转动轴位于三个挡板的两侧均固定连接圆盘,转动轴一侧贯穿圆筒固定连接把手和第一皮带轮。本实用新型,实现利用工件的重力,达到将工件和碎屑分离,使得分别收集,不会增加生产能耗成本,实用性更强的技术效果。



1. 一种数控车床自动接料装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)顶部一端固定连接第一矩形筒(2),所述第一矩形筒(2)顶部固定连接圆筒(6),且圆筒(6)与第一矩形筒(2)相连通,所述圆筒(6)顶部边缘处固定连接导料罩(7),且导料罩(7)与圆筒(6)相连通,所述第一矩形筒(2)顶部靠近底板(1)中部的一侧开设有出料口(201),所述圆筒(6)内侧两端之间转动连接有转动轴(8),所述转动轴(8)位于圆筒(6)内部的圆周表面中部等距离固定连接三个挡板(801),且转动轴(8)位于三个挡板(801)的两侧均固定连接圆盘(802),所述转动轴(8)一侧贯穿圆筒(6)固定连接把手(804)和第一皮带轮(803),且圆筒(6)的一端开设有与转动轴(8)相适配的圆孔。

2. 根据权利要求1所述的数控车床自动接料装置,其特征在于,所述底板(1)顶部远离第一矩形筒(2)的一侧固定连接第二矩形筒(4),所述底板(1)顶部位于第一矩形筒(2)和第二矩形筒(4)之间处设置有废料箱(3),所述第一矩形筒(2)位于出料口(201)内侧两端之间固定连接同一个第二滑杆(13),且第二滑杆(13)圆周表面滑动连接矩形斜框(10),所述矩形斜框(10)顶部处开设有与第二滑杆(13)相适配的圆孔,所述矩形斜框(10)底部滑动套设有第一滑杆(11),且第一滑杆(11)两端固定连接在第二矩形筒(4)顶部内壁两侧,所述矩形斜框(10)底部开设有与第一滑杆(11)相适配的圆孔。

3. 根据权利要求2所述的数控车床自动接料装置,其特征在于,所述第一矩形筒(2)位于矩形斜框(10)底部的内壁两侧之间转动连接有同一个转杆(17),所述转杆(17)靠近把手(804)的一端贯穿第一矩形筒(2)固定连接第二皮带轮(18),且第二皮带轮(18)和第一皮带轮(803)之间套设有同一个皮带(9)。

4. 根据权利要求3所述的数控车床自动接料装置,其特征在于,所述转杆(17)圆周表面中部固定套设有圆柱(19),所述圆柱(19)圆周外表面开设有环形斜槽(20)。

5. 根据权利要求2所述的数控车床自动接料装置,其特征在于,所述矩形斜框(10)顶部两侧均固定连接侧板(15),所述矩形斜框(10)位于第一矩形筒(2)中内侧固定连接防漏板(14),且防漏板(14)底部固定连接限位杆(16),且限位杆(16)滑动连接在环形斜槽(20)中。

6. 根据权利要求5所述的数控车床自动接料装置,其特征在于,所述矩形斜框(10)内侧位于第一矩形筒(2)外侧处等距离固定连接多个圆杆(12)。

7. 根据权利要求2所述的数控车床自动接料装置,其特征在于,所述第二矩形筒(4)底部一侧滑动套设有收料罩(5),所述第二矩形筒(4)底部开设有与收料罩(5)相适配的方孔。

一种数控车床自动接料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床技术领域,尤其涉及一种数控车床自动接料装置。

背景技术

[0002] 数控车床是一种通过计算机控制的自动化车床,它可以自动完成对金属或非金属工件的加工,广泛应用于工业制造领域,这种自动化程度高、加工精度高的设备大大提高了生产效率,降低了劳动强度,是现代工业制造中不可或缺的重要设备。经检索,中国专利授权号为CN220028686U的专利,公开了一种数控车床自动接料装置,其能够方便对接下的料进行收集,无需工作人员进行后续的整理,避免浪费时间,方便对接料时产生的碎屑进行收集处理,提高实用性;包括数控车床本体,弧形接料箱固定安装在数控车床本体上,弧形接料箱弧形内壁上设有接料口,固定板上对称的滑动设有两组T型导向柱,两组T型导向柱右端连接有连接板,收料管输入端与弧形接料箱右端连通,弧形接料箱左侧内壁上安装有吹风机,收集箱内部安装有过滤板,收集箱右端连通设有排料口,收集箱内部通过排料口的配合滑动安装有碎屑盒,收集箱顶端设有取放口,取放口上转动盖装有取料盖。

[0003] 上述专利中的一种数控车床自动接料装置,存在以下不足:实现对工件和碎屑统一收集后,需要通过吹风机实现将工件和碎屑分离收集,导致该装置在使用的时候,需要电能供给,增加了工作车间的电能消耗,使得加工成本提高,为此设计一种数控车床自动接料装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种数控车床自动接料装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种数控车床自动接料装置,包括底板,所述底板顶部一端固定连接有第一矩形筒,所述第一矩形筒顶部固定连接有圆筒,且圆筒与第一矩形筒相连通,所述圆筒顶部边缘处固定连接有导料罩,且导料罩与圆筒相连通,所述第一矩形筒顶部靠近底板中部的一侧开设有出料口,所述圆筒内侧两端之间转动连接有转动轴,所述转动轴位于圆筒内部的圆周表面中部等距离固定连接有三个挡板,且转动轴位于三个挡板的两侧均固定连接有圆盘,所述转动轴一侧贯穿圆筒固定连接有把手和第一皮带轮,且圆筒的一端开设有与转动轴相适配的圆孔,通过工件的重力,使得转动轴缓慢连续的转动。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案,所述底板顶部远离第一矩形筒的一侧固定连接有第二矩形筒,所述底板顶部位于第一矩形筒和第二矩形筒之间处设置有废料箱,所述第一矩形筒位于出料口内侧两端之间固定连接有同一个第二滑杆,且第二滑杆圆周表面滑动连接有矩形斜框,所述矩形斜框顶部处开设有与第二滑杆相适配的圆孔,所述矩形斜框底部滑动套设有第一滑杆,且第一滑杆两端固定连接在第二矩形筒顶部内壁两侧,所述矩形斜框底部开设有与第一滑杆相适配的圆孔。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述第一矩形筒位于矩形斜框底部的内壁两侧之间转动连接有同一个转杆,所述转杆靠近把手的一端贯穿第一矩形筒固定连接第二皮带轮,且第二皮带轮和第一皮带轮之间套设有同一个皮带。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述转杆圆周表面中部固定套设有圆柱,所述圆柱圆周外表面开设有环形斜槽。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述矩形斜框顶部两侧均固定连接侧板,所述矩形斜框位于第一矩形筒中内侧固定连接防漏板,且防漏板底部固定连接限位杆,且限位杆滑动连接在环形斜槽中,通过限位杆和环形斜槽的作用,使得矩形斜框来回振动。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述矩形斜框内侧位于第一矩形筒外侧处等距离固定连接多个圆杆。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述第二矩形筒底部一侧滑动套设有收料罩,所述第二矩形筒底部开设有与收料罩相适配的方孔。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型:由于采用了转动轴、挡板、第一皮带轮、皮带、矩形斜框、限位杆、转杆、第二皮带轮、圆柱和环形斜槽等技术手段,工件和碎屑的重量,使得转动轴转动,进而带动矩形斜框来回震动,使得进入矩形斜框的工件和碎屑进行分离,分别收集在废料箱中,有效解决了背景技术中提出的问题,进而实现利用工件的重力,达到将工件和碎屑分离,使得分别收集,不会增加生产能耗成本,实用性更强的技术效果。

[0015] 本实用新型:通过把手的设置,当车床停止工作的时候,手动顺时针转动把手,使得圆筒中的剩余的工件和碎屑均分离收集,使得圆筒和矩形斜框上不会有残留的工件。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种数控车床自动接料装置的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种数控车床自动接料装置的圆筒处的剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种数控车床自动接料装置的矩形斜框顶部处的结构示意图。

[0019] 图中:1、底板;2、第一矩形筒;201、出料口;3、废料箱;4、第二矩形筒;5、收料罩;6、圆筒;7、导料罩;8、转动轴;801、挡板;802、圆盘;803、第一皮带轮;804、把手;9、皮带;10、矩形斜框;11、第一滑杆;12、圆杆;13、第二滑杆;14、防漏板;15、侧板;16、限位杆;17、转杆;18、第二皮带轮;19、圆柱;20、环形斜槽。

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] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0022] 参照图1-图3,一种数控车床自动接料装置,包括底板1,底板1顶部一端固定连接

有第一矩形筒2,第一矩形筒2顶部固定连接有圆筒6,且圆筒6与第一矩形筒2相连通,圆筒6顶部边缘处固定连接有导料罩7,且导料罩7与圆筒6相连通,第一矩形筒2顶部靠近底板1中部的一侧开设有出料口201,圆筒6内侧两端之间转动连接有转动轴8,转动轴8位于圆筒6内部的圆周表面中部等距离固定连接有三个挡板801,且转动轴8位于三个挡板801的两侧均固定连接有圆盘802,转动轴8一侧贯穿圆筒6固定连接有把手804和第一皮带轮803,且圆筒6的一端开设有与转动轴8相适配的圆孔,通过工件和碎屑的重量,使得转动轴8缓慢的连续的转动。

[0023] 本实施例中,底板1顶部远离第一矩形筒2的一侧固定连接有第二矩形筒4,底板1顶部位于第一矩形筒2和第二矩形筒4之间处设置有废料箱3,第一矩形筒2位于出料口201内侧两端之间固定连接有同一个第二滑杆13,且第二滑杆13圆周表面滑动连接有矩形斜框10,矩形斜框10顶部处开设有与第二滑杆13相适配的圆孔,所述矩形斜框10底部滑动套设有第一滑杆11,且第一滑杆11两端固定连接在第二矩形筒4顶部内壁两侧,矩形斜框10底部开设有与第一滑杆11相适配的圆孔。

[0024] 本实施例中,第一矩形筒2位于矩形斜框10底部的内壁两侧之间转动连接有同一个转杆17,转杆17靠近把手804的一端贯穿第一矩形筒2固定连接有第二皮带轮18,且第二皮带轮18和第一皮带轮803之间套设有同一个皮带9。

[0025] 本实施例中,转杆17圆周表面中部固定套设有圆柱19,圆柱19圆周外表面开设有环形斜槽20,通过环形斜槽20和限位杆16,使得在重力的作用下,矩形斜框10来回移动。

[0026] 本实施例中,矩形斜框10顶部两侧均固定连接有侧板15,矩形斜框10位于第一矩形筒2中内侧固定连接有防漏板14,防漏板14的设置,使得碎屑不会掉落在第一矩形筒2中,且防漏板14底部固定连接有限位杆16,且限位杆16滑动连接在环形斜槽20中。

[0027] 本实施例中,矩形斜框10内侧位于第一矩形筒2外侧处等距离固定连接有多个圆杆12,通过多个圆杆12,使得碎屑掉落在废料箱3中。

[0028] 本实施例中,第二矩形筒4底部一侧滑动套设有收料罩5,第二矩形筒4底部开设有与收料罩5相适配的方孔。

[0029] 工作原理:一种数控车床自动接料装置,在使用的时候,将导料罩7对着车床卸料口的底部,当车床将加工好的工件以及多余的碎屑一并通过导料罩7掉落在圆筒6中,在挡板801的作用下,使得工件和碎屑集中在其中一个挡板801上,随着工件和碎屑的增加,转动轴8渐渐转动,直到转动带底部处,使得工件和碎屑掉落在矩形斜框10的顶部的防漏板14和圆杆12上,同时另一个挡板801继续收集工件和碎屑,使得转动轴8继续转动,通过9转动轴8和第二皮带轮18,使得转杆17转动,在环形斜槽20和限位杆16的作用下,使得矩形斜框10来回移动,同时由于矩形斜框10倾斜的设置,使得工件和碎屑向着第二矩形筒4滑动,在多个圆杆12的作用下,较小的碎屑会掉落在废料箱3中,而工件将通过圆杆12滑动到第二矩形筒4中的收料罩5,进行收集,实现工件和碎屑的分离和收集,当车床停止工作的时候,手动顺时针转动把手804,使得圆筒6中的剩余的工件和碎屑均分离收集,过程中无需消耗多余的电能和电器设备。

[0030] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位

之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0031] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

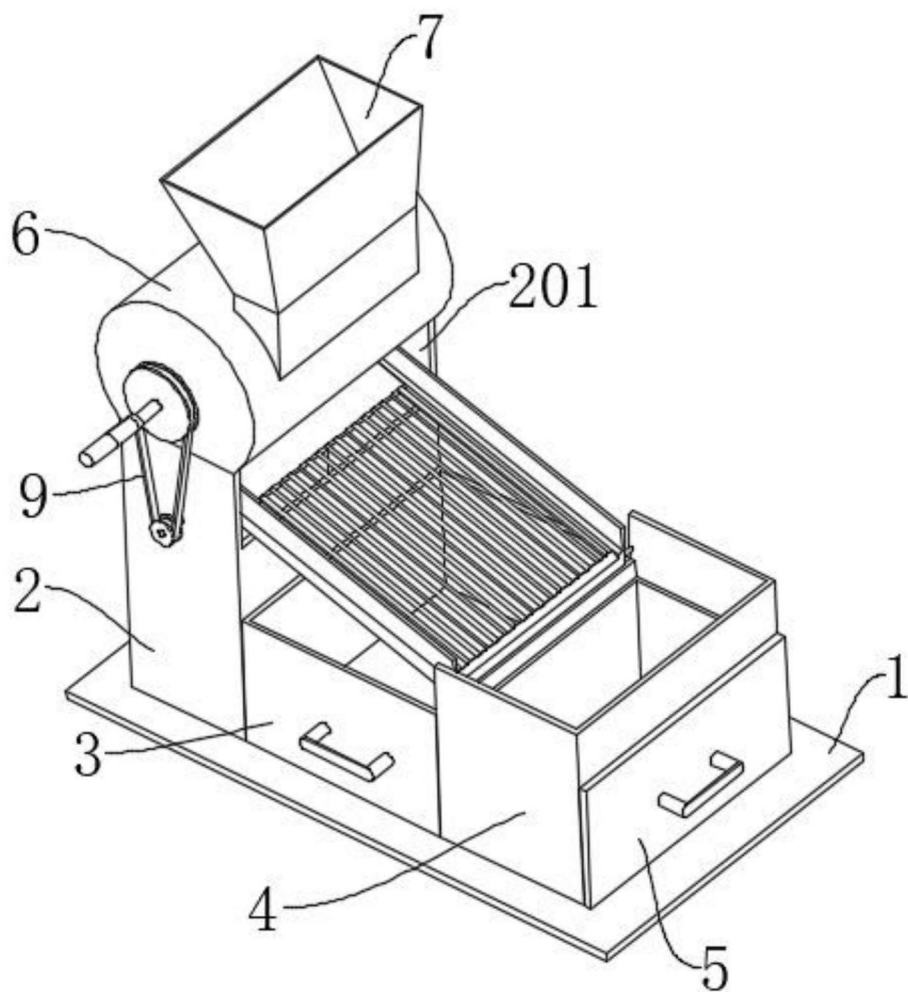


图1

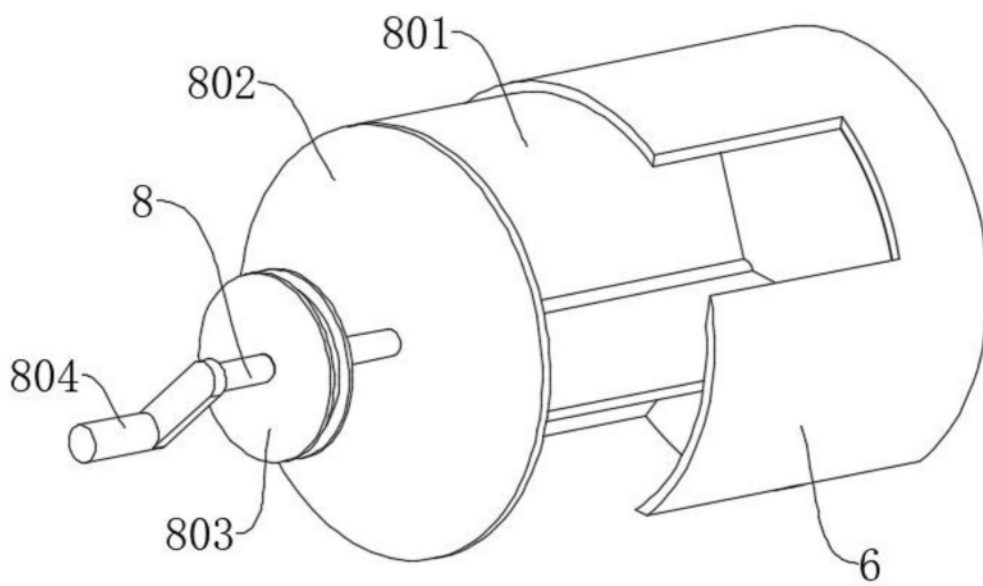


图2

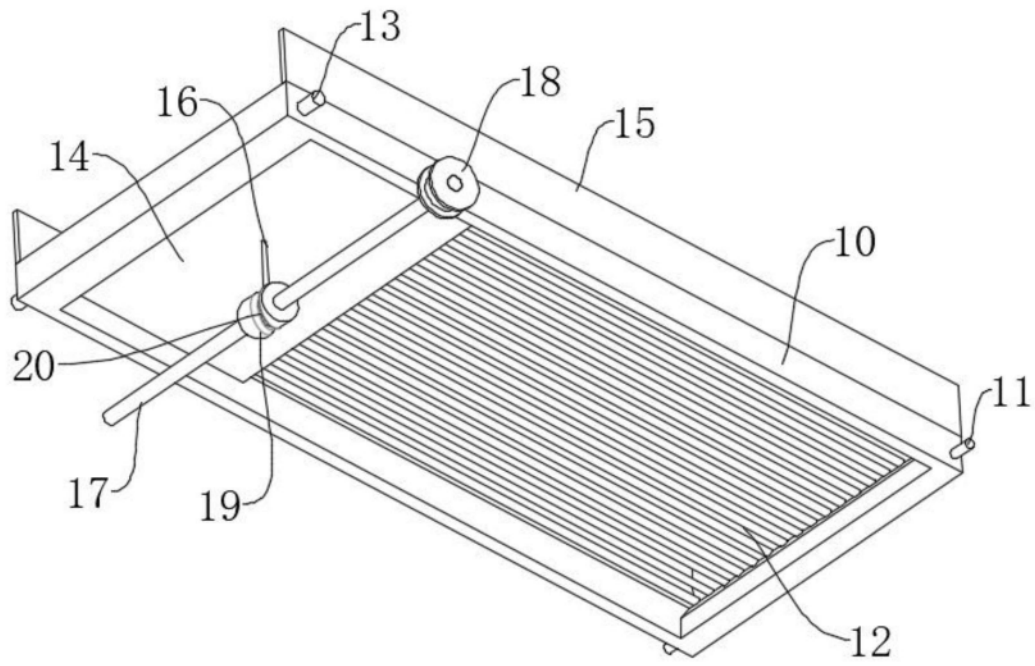


图3