



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219442874 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202223310660.9

(22) 申请日 2022.12.11

(73) 专利权人 武汉市新彩多印务有限公司
地址 430000 湖北省武汉市江汉区经济发
展区江达路13号5栋

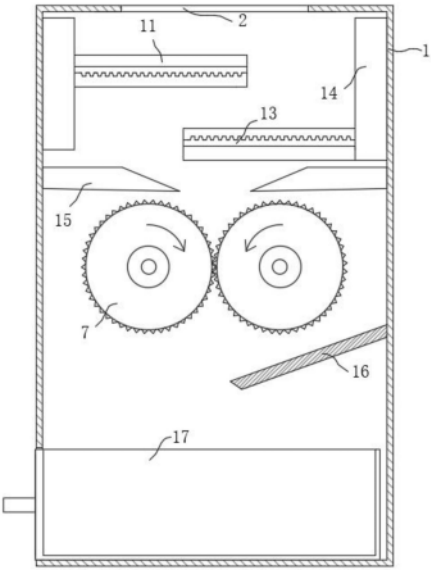
(72) 发明人 钟祺

(51) Int. Cl .
B09B 3/32 (2022.01)
B09B 3/35 (2022.01)
B09B 101/85 (2022.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种纸箱加工用废纸粉碎装置

(57) 摘要
本实用新型公开了一种纸箱加工用废纸粉碎装置,包括工作箱,所述工作箱的上端贯穿开设有将纸箱放入工作箱内的开口,所述工作箱内设有对纸箱进行粉碎的粉碎组件,所述粉碎组件的输出轴延伸至工作箱的后侧并通过驱动组件驱动,所述工作箱内水平滑动连接有两个位于粉碎组件上方的挤压板,所述工作箱的后侧壁贯穿安装有压扁组件,所述压扁组件驱动两个挤压板往复相互靠近及远离对纸箱进行压扁。本实用新型结构设计合理,其在对纸箱粉碎的过程中,两个挤压板无需手动调整能够自动对纸箱进行压扁工作,节约人工成本,提高工作效率,且设有收集装置便于后续对碎纸收集再次利用。



1. 一种纸箱加工用废纸粉碎装置,包括工作箱(1),其特征在于,所述工作箱(1)的上端贯穿开设有将纸箱放入工作箱(1)内的开口(2),所述工作箱(1)内设有对纸箱进行粉碎的粉碎组件,所述粉碎组件的输出轴延伸至工作箱(1)的后侧并通过驱动组件驱动,所述工作箱(1)内水平滑动连接有两个位于粉碎组件上方的挤压板(14),所述工作箱(1)的后侧壁贯穿安装有压扁组件,所述压扁组件驱动两个挤压板(14)往复相互靠近及远离对纸箱进行压扁,所述压扁组件和驱动组件之间通过传动组件连接使压扁组件和驱动组件同时运行。

2. 根据权利要求1所述的一种纸箱加工用废纸粉碎装置,其特征在于,所述粉碎组件包括对称转动连接在工作箱(1)内侧壁上的两个粉碎辊(7),两个所述粉碎辊(7)的转动轴均贯穿工作箱(1)的后侧壁并延伸至工作箱(1)的后侧。

3. 根据权利要求2所述的一种纸箱加工用废纸粉碎装置,其特征在于,所述工作箱(1)的侧壁贯穿滑动连接有与工作箱(1)的内底部滑动的收集盒(17),所述工作箱(1)的内侧壁固定连接有下料板(16),所述下料板(16)位于两个粉碎辊(7)和收集盒(17)之间。

4. 根据权利要求2所述的一种纸箱加工用废纸粉碎装置,其特征在于,所述驱动组件包括固定安装在工作箱(1)后侧壁的电机(3),所述电机(3)的输出轴与其中一个粉碎辊(7)的转动轴固定连接,另一所述粉碎辊(7)的转动轴位于工作箱(1)后侧的一端套设有与其同轴转动的第二齿轮(6),所述工作箱(1)的后侧壁转动连接有与第二齿轮(6)相啮合的第一齿轮(5),所述电机(3)的输出轴和第一齿轮(5)的转动轴之间通过第一传动带(4)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种纸箱加工用废纸粉碎装置,其特征在于,所述压扁组件包括贯穿开设在工作箱(1)后侧壁上的两个槽体(11),两个所述槽体(11)内均水平滑动连接有连接块(12),两个所述连接块(12)位于工作箱(1)内的一端分别与两个挤压板(14)固定连接,两个所述连接块(12)位于工作箱(1)后侧的一端分别固定连接第二齿条板(20)和第一齿条板(13),所述工作箱(1)的后侧壁转动连接有第三齿轮(19),所述第二齿条板(20)和第一齿条板(13)分别位于第三齿轮(19)的上下两侧并均与第三齿轮(19)相啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种纸箱加工用废纸粉碎装置,其特征在于,所述传动组件包括转动连接在工作箱(1)后侧壁上的圆形板(9),所述圆形板(9)后侧壁边缘处固定连接固定块(10),所述圆形板(9)的转动轴和第二齿轮(6)的转动轴之间通过第二传动带(8)连接,所述第二齿条板(20)的后侧壁固定连接环形板(18),所述固定块(10)延伸至环形板(18)内并与其滑动连接。

一种纸箱加工用废纸粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸箱加工技术领域,尤其涉及一种纸箱加工用废纸粉碎装置。

背景技术

[0002] 纸箱是应用最广泛的包装制品,纸箱是应用最广泛的包装制品,目前,草杆、木料、废纸和麦桔杆等均能够当包装纸箱的原料,原料粉碎后加工成纸浆即可制作成包装纸箱,且包装纸箱作为现代物流不可缺少的一部分,承担着容装、保护产品和美观的重要作用,在纸箱的加工过程中,人们通常会将无法继续使用的废纸箱进行粉碎。

[0003] 如申请号为:CN202122351855.7,申请名称为:一种纸箱加工用废纸粉碎装置的实用新型,该申请文件中包括机体,所述机体的一侧固装有电机,所述电机的输出端固装有主动齿轮,所述机体的一侧靠近主动齿轮的位置处转动连接有从动齿轮……但是该申请文件中,需要手动转动转把对双向丝杆进行调节使夹块对纸箱进行夹持,降低了本装置的工作效率,且需要耗费较多的人力资源,为此我们设计了一种纸箱加工用废纸粉碎装置来解决以上问题。

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装置对纸箱进行压扁工作效率低的问题,而提出的一种纸箱加工用废纸粉碎装置,其在对纸箱粉碎的过程中,两个挤压板无需手动调整能够自动对纸箱进行压扁工作,节约人工成本,提高工作效率,且设有收集装置便于后续对碎纸收集再次利用。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种纸箱加工用废纸粉碎装置,包括工作箱,所述工作箱的上端贯穿开设有将纸箱放入工作箱内的开口,所述工作箱内设有对纸箱进行粉碎的粉碎组件,所述粉碎组件的输出轴延伸至工作箱的后侧并通过驱动组件驱动,所述工作箱内水平滑动连接有两个位于粉碎组件上方的挤压板,所述工作箱的后侧壁贯穿安装有压扁组件,所述压扁组件驱动两个挤压板往复相互靠近及远离对纸箱进行压扁,所述压扁组件和驱动组件之间通过传动组件连接使压扁组件和驱动组件同时运行。

[0007] 优选地,所述粉碎组件包括对称转动连接在工作箱内侧壁上的两个粉碎辊,两个所述粉碎辊的转动轴均贯穿工作箱的后侧壁并延伸至工作箱的后侧。

[0008] 优选地,所述工作箱的侧壁贯穿滑动连接有与工作箱的内底部滑动的收集盒,所述工作箱的内侧壁固定连接下有料板,所述下料板位于两个粉碎辊和收集盒之间。

[0009] 优选地,所述驱动组件包括固定安装在工作箱后侧壁的电机,所述电机的输出轴与其中一个粉碎辊的转动轴固定连接,所述另一粉碎辊的转动轴位于工作箱后侧的一端套设有与其同轴转动的第二齿轮,所述工作箱的后侧壁转动连接有与第二齿轮相啮合的第一齿轮,所述电机的输出轴和第一齿轮的转动轴之间通过第一传动带连接。

[0010] 优选地,所述压扁组件包括贯穿开设在工作箱后侧壁上的两个槽体,两个所述槽

体内均水平滑动连接有连接块,两个所述连接块位于工作箱内的一端分别与两个挤压板固定连接,两个所述连接块位于工作箱后侧的一端分别固定连接有第二齿条板和第一齿条板,所述工作箱的后侧壁转动连接有第三齿轮,所述第二齿条板和第一齿条板分别位于第三齿轮的上下两侧并均与第三齿轮相啮合。

[0011] 优选地,所述传动组件包括转动连接在工作箱后侧壁上的圆形板,所述圆形板后侧壁边缘处固定连接有固定块,所述圆形板的转动轴和第二齿轮的转动轴之间通过第二传动带连接,所述第二齿条板的后侧壁固定连接有环形板,所述固定块延伸至环形板内并与其滑动连接。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0013] 1、通过工作箱、驱动组件、压扁组件、传动组件和粉碎组件的设置,启动电机,将纸箱倒入工作箱内,两个挤压板往复相互靠近和远离,完成对纸箱的压扁工作,无需手动调整能够在对纸箱粉碎的过程中自动对纸箱进行压扁工作,节约人工成本,提高工作效率。

[0014] 2、通过挡板、收集盒和下料板的设置,压扁后的纸箱在两个挡板的导向作用下掉入两个粉碎辊上,两个粉碎辊相对转动将压扁的纸箱进行粉碎,碎纸在下料板导向作用下进入收集盒内对其进行收集,便于后续对碎纸再次利用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种纸箱加工用废纸粉碎装置的主视剖视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种纸箱加工用废纸粉碎装置的后视外部结构示意图;

[0017] 图3为圆形板和固定块连接示意图;

[0018] 图4为槽体、连接块、第一齿条板、滑槽和滑块连接示意图;

[0019] 图中:1、工作箱;2、开口;3、电机;4、第一传动带;5、第一齿轮;6、第二齿轮;7、粉碎辊;8、第二传动带;9、圆形板;10、固定块;11、槽体;12、连接块;13、第一齿条板;14、挤压板;15、挡板;16、下料板;17、收集盒;18、环形板;19、第三齿轮;20、第二齿条板。

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] 参照图1-图4,一种纸箱加工用废纸粉碎装置,包括工作箱1,工作箱1的上端贯穿开设有将纸箱放入工作箱1内的开口2,工作箱1内设有对纸箱进行粉碎的粉碎组件,粉碎组件包括对称转动连接在工作箱1内侧壁上的两个粉碎辊7,两个粉碎辊7的转动轴均贯穿工作箱1的后侧壁并延伸至工作箱1的后侧,工作箱1的侧壁贯穿滑动连接有与工作箱1的内底部滑动的收集盒17,工作箱1的内侧壁固定连接有下列板16,下料板16位于两个粉碎辊7和收集盒17之间,在下料板16的导向作用下便于粉碎后的废纸滑进收集盒17内;

[0022] 粉碎组件的输出轴延伸至工作箱1的后侧并通过驱动组件驱动,驱动组件包括固定安装在工作箱1后侧壁的电机3,电机3的输出轴与其中一个粉碎辊7的转动轴固定连接,另一个粉碎辊7的转动轴位于工作箱1后侧的一端套设有与其同轴转动的第二齿轮6,工作箱1的后侧壁转动连接有与第二齿轮6相啮合的第一齿轮5,电机3的输出轴和第一齿轮5的

转动轴之间通过第一传动带4连接,电机3带动其中一个粉碎辊7转动,在第一传动带4的连接作用下,第一齿轮5能够与电机3的输出轴一起转动,同时,在第一齿轮5和第二齿轮6的啮合作用下,能够使另一粉碎辊7转动,进而两个粉碎辊7相向转动,能够对纸箱进行粉碎;

[0023] 工作箱1内水平滑动连接有两个位于粉碎组件上方的挤压板14,工作箱1的后侧壁贯穿安装有压扁组件,压扁组件驱动两个挤压板14往复相互靠近及远离对纸箱进行压扁,工作箱1的内侧壁对称固定连接有两个挡板15,两个挡板15对压扁后的纸箱进行导向,便于纸箱掉落在两个粉碎辊中间对纸箱进行粉碎;

[0024] 压扁组件包括贯穿开设在工作箱1后侧壁上的两个槽体11,两个槽体11内均水平滑动连接有连接块12,两个连接块12与两个槽体11相适配,两个槽体11的内顶部均贯穿开设有滑槽,两个滑槽内均滑动连接有滑块,滑块与其相对的连接块12固定连接对连接块12进行导向和限位,使连接块12能够在槽体11内稳定水平滑动,两个连接块12位于工作箱1内的一端分别与两个挤压板14固定连接,两个连接块12位于工作箱1后侧的一端分别固定连接有第二齿条板20和第一齿条板13,工作箱1的后侧壁转动连接有第三齿轮19,第二齿条板20和第一齿条板13分别位于第三齿轮19的上下两侧并均与第三齿轮19相啮合,在第三齿轮19的连接及啮合作用下,第二齿条板20和第一齿条板13能够相互靠近或相互远离,进而使两个挤压板14相互靠近及远离对纸箱进行压扁;

[0025] 压扁组件和驱动组件之间通过传动组件连接使压扁组件和驱动组件同时运行,传动组件包括转动连接在工作箱1后侧壁上的圆形板9,圆形板9后侧壁边缘处固定连接有固定块10,圆形板9的转动轴和第二齿轮6的转动轴之间通过第二传动带8连接,第二齿条板20的后侧壁固定连接环形板18,固定块10延伸至环形板18内并与其滑动连接,环形板18为中空板且与固定块10相适配,圆形板9转动时,固定块10能够在环形板18内竖直滑动,同时能够通过环形板18带动第二齿条板20移动,进而在第三齿轮19的啮合作用下使第一齿条板13移动,实现第二齿条板20和第一齿条板13往复相互靠近和远离。

[0026] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0027] 本实用新型中,当需要对纸箱进行粉碎时,启动电机3,在第一传动带4的连接作用下,电机3输出轴带动第一齿轮5转动,在第一齿轮5和第二齿轮6的啮合作用下,两个7相向转动,在第二传动带8的连接作用下,第二齿轮6转动带动圆形板9转动,使得固定块10在环形板18内滑动的同时推动环形板18带动第二齿条板20滑动,进而在第三齿轮19的连接作用下,第二齿条板20和第一齿条板13能够通过两个连接块12带动工作箱1内的两个挤压板14往复相向移动,将纸箱通过开口2倒入工作箱1内并位于两个挤压板14之间,两个挤压板14往复相互靠近和远离,完成对纸箱的压扁工作,在对纸箱粉碎的过程中,两个挤压板14无需手动调整能够自动对纸箱进行压扁工作,节约人工成本,提高工作效率。

[0028] 压扁后的纸箱在两个挡板15的导向作用下掉入两个粉碎辊7上,两个粉碎辊7相对转动将压扁的纸箱进行粉碎,碎纸在下料板16导向作用下进入收集盒17内对其进行收集,便于后续对碎纸再次加工使用,完成对纸箱的粉碎工作。

[0029] 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。

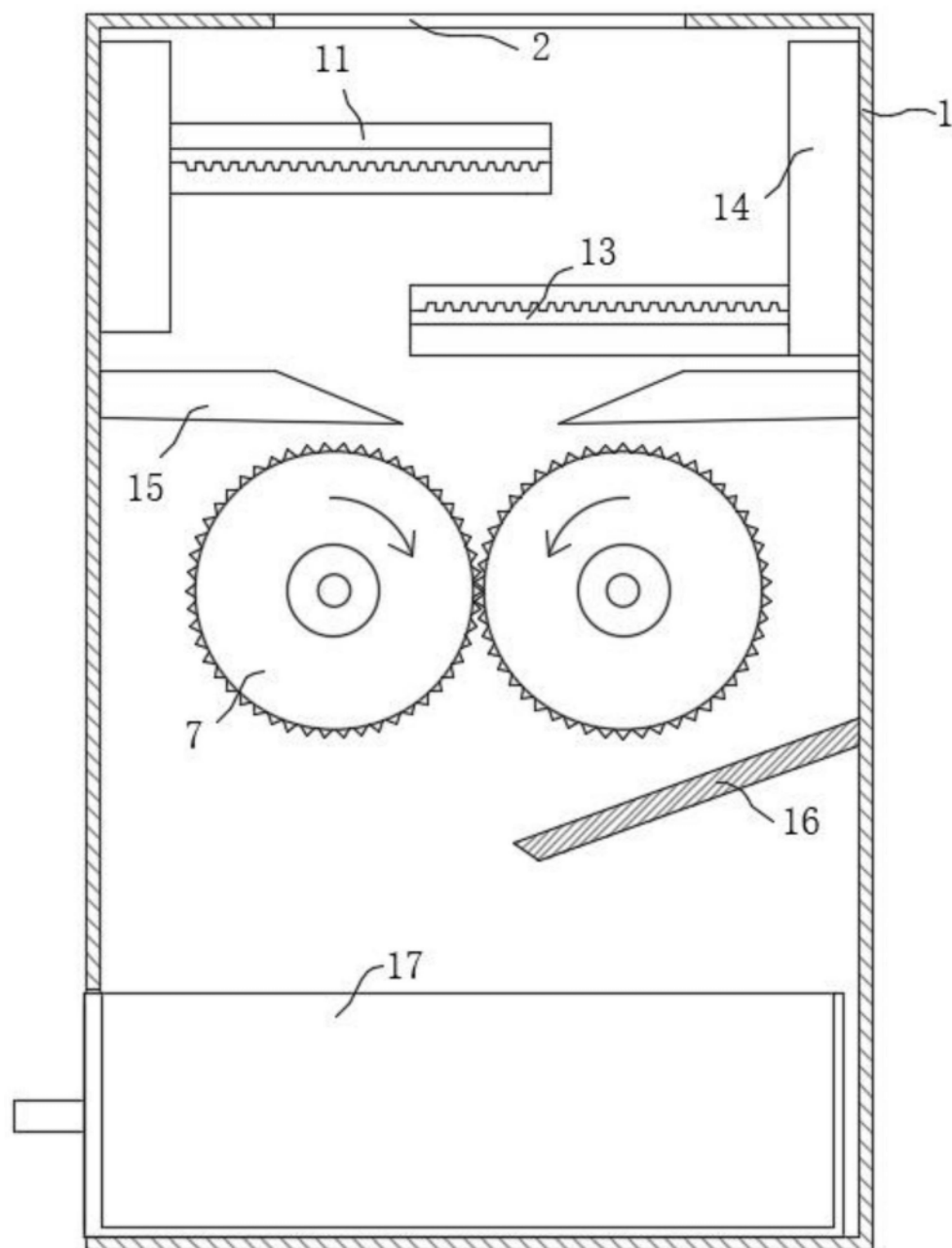


图1

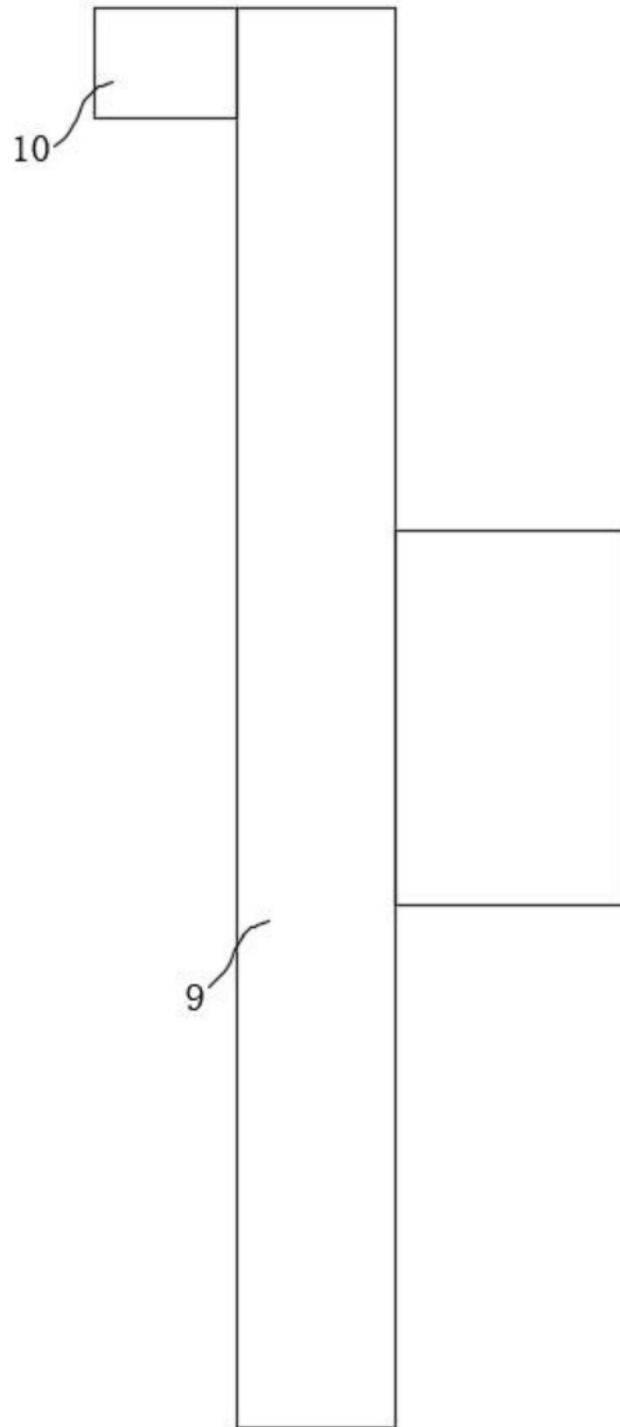


图3

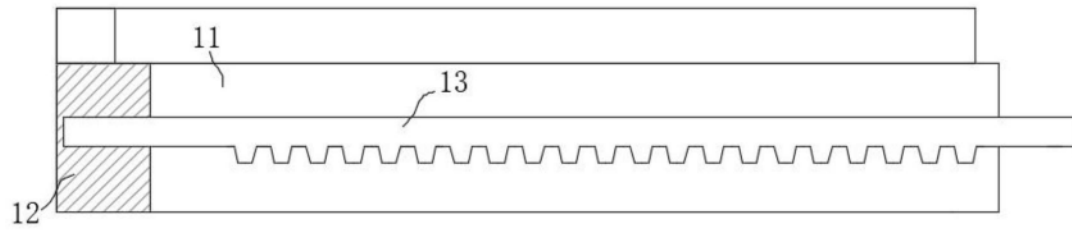


图4