



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220004151 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202320971828.6

(22) 申请日 2023.04.25

(73) 专利权人 强龙家具股份有限公司
地址 313399 浙江省湖州市安吉县递铺镇
黄墅南端工业开发区

(72) 发明人 戚志强

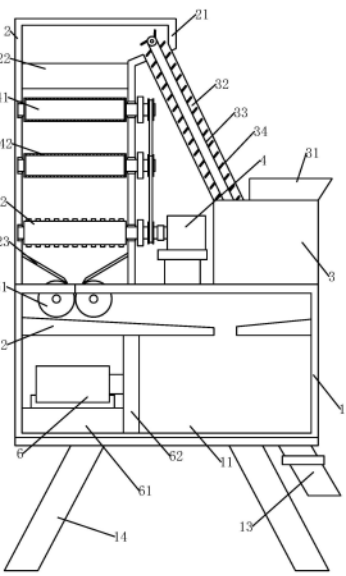
(74) 专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通合伙) 33234
专利代理师 郑双根

(51) Int. Cl .
B02C 4/02 (2006.01)
B02C 4/08 (2006.01)
B02C 4/28 (2006.01)
B02C 23/02 (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
家具加工后废料处理装置

(57) 摘要
本实用新型公开了家具加工后废料处理装置,包括破碎箱、输料箱和投料箱;破碎箱内设破碎单元和推压单元;输料箱内设导料单元,导料单元包括输料辊组和预破碎辊组;投料箱通过输送单元与输料箱对接;输料箱底部与破碎箱连通。本实用新型通过加设内设导料单元的输料箱,利用输料辊组来压入废料向下输送,压入动作限制在封闭的输料箱内,杜绝压入时废料弹出造成安全隐患;通过设置投料箱,利用输送单元与输料箱连通,工作人员只需将废料倒入投料箱内,输送单元会不断进行投料,减少工作人员工作量,提高生产效率。本实用新型具有方便废料压入破碎辊和无需工作人员经常投料的特点。



1. 家具加工后废料处理装置,其特征在于:包括破碎箱(1)、竖直架设于破碎箱(1)左侧上端的输料箱(2)和设于输料箱(2)右侧的投料箱(3);所述破碎箱(1)内设有破碎单元和水平设于破碎单元下方的推压单元,破碎单元与推压单元之间设有上端面倾斜的隔板(12);所述输料箱(2)内设有导料单元,导料单元包括多对从上往下对应设置的输料辊组和最下方的预破碎辊组(52);所述投料箱(3)通过倾斜设置的输送单元与输料箱(2)右端的落料口(21)对接;所述输料箱(2)底部与破碎箱(1)连通。

2. 根据权利要求1所述的家具加工后废料处理装置,其特征在于:所述预破碎辊组(52)设有一对对应的预破碎辊,每个输料辊组设有一对输料辊(41);每个所述输料辊(41)和预破碎辊均设有转动轴(44),每个所述转动轴(44)右端依次套设有对应的转动齿轮(45)和皮带轮(46);同一水平面的转动齿轮(45)相互齿合,同一竖直面的皮带轮(46)依次通过皮带连接。

3. 根据权利要求2所述的家具加工后废料处理装置,其特征在于:所述输料箱(2)与投料箱(3)之间设有电机安装架,电机安装架上安装有驱动电机(4);所述驱动电机(4)通过联轴器与对应的一根预破碎辊的转动轴(44)相连。

4. 根据权利要求2所述的家具加工后废料处理装置,其特征在于:所述输料辊(41)包括辊体、套设于辊体外的导料层(42)和设于辊体两端的限位套块(43);所述导料层(42)由弹性缓冲材料构成。

5. 根据权利要求1所述的家具加工后废料处理装置,其特征在于:所述输送单元包括壳体(32)、倾斜架设于壳体(32)内的输送带(33)和多个均匀倾斜分布于输送带(33)上的上料板(34);所述输料箱(2)内设有与输料辊组对应的落料架(22);所述落料架(22)中部开设有上小下大的落料斗,底部出口与输料辊组中部对应。

6. 根据权利要求1所述的家具加工后废料处理装置,其特征在于:所述破碎单元包括一对破碎辊(51)和设于破碎箱(1)后端驱动破碎辊(51)转动的破碎电机,破碎辊(51)与输料辊组垂直设置;所述输料箱(2)底部设有倾斜设置的导料板(23),导料板(23)与破碎辊(51)对应。

7. 根据权利要求1所述的家具加工后废料处理装置,其特征在于:所述推压单元水平设于破碎箱(1)内左侧,其包括安装座(61)、水平设有安装座(61)上的液压泵(6)和可横移设于液压泵(6)右侧的压板(62);所述压板(62)通过压杆与液压泵(6)相连。

8. 根据权利要求1所述的家具加工后废料处理装置,其特征在于:所述投料箱(3)右端上方设有带可开闭盖板的投料入口(31);所述破碎箱(1)底部设有加强底板,加强底板下方设有多个支腿(14);所述破碎箱(1)右端底部设有带开关阀的出料管(13)。

家具加工后废料处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木质家具加工技术领域,特别是家具加工后废料处理装置。

背景技术

[0002] 木质家具是市面上常见的家具之一,因木材具有重量轻、强重比高、弹性好等优点,一直以来都是我国重要的家具制作材料;而且木质家具在环保性、舒适性等方面也具有优势,一直深受广大用户的喜爱。木质家具在加工过程中需要对木材原料进行各自加工处理,包括木材切削、木材干燥、木材胶合、木材表面装饰等。

[0003] 木质家具加工过程中,不可避免的会产生大量的废料,通常包括刨花、木屑、碎木条、废木块等;一般情况下,这些废料都会由工作人员进行统一收集然后在集中清理回收处理。

[0004] 工厂内目前使用市面上常见的碎料机对废料进行破碎处理,将木条、木块等破碎成相对较小的碎块然后连同木屑等碎屑一起装袋,集中运输给垃圾站进行处理。

[0005] 目前所使用的碎料机结构简单,其通过一对破碎辊来将木条等切割破碎成小块;在实际使用过程中,因为工作人员基本是直接倾倒废料到碎料机内,木条等落入到破碎辊上的位置随机,经常出现木条无法有效被破碎辊压入进行破碎,严重时甚至可能出现木条等在压入过程中弹出,存在极大安全隐患;

[0006] 而且,碎料机的碎料处理能力存在限度,工作人员经常需要根据实际碎料情况来不断倾倒废料进入进行破碎,导致工作人员无法随意离开碎料岗位,需要经常进行投料工作,耗时耗力且妨碍工作人员进行其他工作,影响生产效率。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于,提供家具加工后废料处理装置。它具有方便废料压入破碎辊和无需工作人员经常投料的特点。

[0008] 本实用新型的技术方案:家具加工后废料处理装置,包括破碎箱、竖直架设于破碎箱左侧上端的输料箱和设于输料箱右侧的投料箱;所述破碎箱内设有破碎单元和水平设于破碎单元下方的推压单元,破碎单元与推压单元之间设有上端面倾斜的隔板;所述输料箱内设有导料单元,导料单元包括多对从上往下对应设置的输料辊组和最下方的预破碎辊组;所述投料箱通过倾斜设置的输送单元与输料箱右端的落料口对接;所述输料箱底部与破碎箱连通。

[0009] 前述的家具加工后废料处理装置中,所述预破碎辊组设有一对对应的预破碎辊,每个输料辊组设有一对输料辊;每个所述输料辊和预破碎辊均设有转动轴,每个所述转动轴右端依次套设有对应的转动齿轮和皮带轮;同一水平面的转动齿轮相互啮合,同一竖直面的皮带轮依次通过皮带连接。

[0010] 前述的家具加工后废料处理装置中,所述输料箱与投料箱之间设有电机安装架,电机安装架上安装有驱动电机;所述驱动电机通过联轴器与对应的一根预破碎辊的转动轴

相连。

[0011] 前述的家具加工后废料处理装置中,所述输料辊包括辊体、套设于辊体外的导料层和设于辊体两端的限位套块;所述导料层由弹性缓冲材料构成。

[0012] 前述的家具加工后废料处理装置中,所述输送单元包括壳体、倾斜架设于壳体内部的输送带和多个均匀倾斜分布于输送带上的上料板;所述输料箱内设有与输料辊组对应的落料架;所述落料架中部开设有上小下大的落料斗,底部出口与输料辊组中部对应。

[0013] 前述的家具加工后废料处理装置中,所述破碎单元包括一对破碎辊和设于破碎箱后端驱动破碎辊转动的破碎电机,破碎辊与输料辊组垂直设置;所述输料箱底部设有倾斜设置的导料板,导料板与破碎辊对应。

[0014] 前述的家具加工后废料处理装置中,所述推压单元水平设于破碎箱内左侧,其包括安装座、水平设有安装座上的液压泵和可横移设于液压泵右侧的压板;所述压板通过压杆与液压泵相连。

[0015] 前述的家具加工后废料处理装置中,所述投料箱右端上方设有带可开闭盖板的投料入口;所述破碎箱底部设有加强底板,加强底板下方设有多根支腿;所述破碎箱右端底部设有带开关阀的出料管。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型通过在破碎箱上加设输料箱,输料箱内对应设有竖直分布的导料单元,利用导料单元中的输料辊组来有效压入废料且不断将其向下输送至破碎单元处进行破碎,同时废料的压入动作发生在相对封闭的输料箱内,即使出现废料弹出也会被限制在输料箱内部,从而杜绝其弹出到外部造成安全隐患;

[0017] 通过配套设置投料箱,投料箱利用输送单元与输料箱连通,工作人员只需将废料一次性倾倒入投料箱内进行存放,输送单元会不断的将废料运输进输料箱内进行投料,无需工作人员经常来进行投料作业,减少其工作量,便于工作人员去处理其他工作,有效提高生产效率。

[0018] 综上所述,本实用新型具有方便废料压入破碎辊和无需工作人员经常投料的特点。

[0019] 进一步的,通过设置预破碎辊,利用预破碎辊对废料进行初步破碎,将木条、木块等体积相对较大的废料事先处理成相对较小的体积,方便破碎单元进行破碎,提高破碎效率;

[0020] 输料辊由辊体和导料层构成,导料层具有一定弹性,在压入废料时,导料层能被压缩,增大与废料的接触面积,便于压入并输送废料。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型输料辊组的俯视图。

[0023] 附图中的标记为:1-破碎箱,11-出料室,12-隔板,13-出料管,14-支腿,2-输料箱,21-落料口,22-落料架,23-导料板,3-投料箱,31-投料入口,32-壳体,33-输送带,34-上料板,4-驱动电机,41-输料辊,42-导料层,43-限位套块,44-转动轴,45-转动齿轮,46-皮带轮,51-破碎辊,52-预破碎辊组,6-液压泵,61-安装座,62-压板。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0025] 实施例。家具加工后废料处理装置,构成如图1-2所示,包括破碎箱1、竖直架设于破碎箱1左侧上端的输料箱2和设于输料箱2右侧的投料箱3;破碎箱1内设有破碎单元和水平设于破碎单元下方的推压单元,破碎单元与推压单元之间设有上端面倾斜的隔板12,破碎箱1内部右侧为由隔板12、破碎箱1箱体和推压单元围成的出料室11;输料箱2内设有导料单元,导料单元包括两对从上往下对应设置的输料辊组和最下方的预破碎辊组52;投料箱3通过倾斜设置的输送单元与输料箱2右端的落料口21对接;输料箱2底部与破碎箱1连通。

[0026] 预破碎辊组52设有一对对应的预破碎辊,每个输料辊组设有一对输料辊41;每个输料辊41和预破碎辊均设有转动轴44,每个转动轴44右端依次套设有对应的转动齿轮45和皮带轮46;同一水平面的转动齿轮45相互啮合,同一竖直面的皮带轮46依次通过皮带连接;预破碎辊上均匀分布有切割刀片。

[0027] 输料箱2与投料箱3之间设有电机安装架,电机安装架上安装有驱动电机4;驱动电机4通过联轴器与位于前侧的预破碎辊的转动轴44相连;

[0028] 从侧面来看,从下往上依次为:驱动电机4通过联轴器与底部左侧的预破碎辊相连,底部右侧预破碎辊通过皮带与其上方(中部右侧)输料辊41相连,中部左侧的输料辊41通过皮带与其上方(上部左侧)输料辊41相连;最终形成由驱动电机4驱使转动的联动结构。

[0029] 输料辊41包括辊体、套设于辊体外的导料层42和设于辊体两端的限位套块43;导料层42由弹性缓冲材料构成。

[0030] 输送单元包括壳体32、倾斜架设于壳体32内的输送带33、多个均匀倾斜分布于输送带33上的上料板34和驱动输送带33的输送电机,输送带33连同上料板34将投料箱3内的废料不断的向上输送进输料箱2内进行投料;输料箱2内设有与输料辊组对应的落料架22;落料架22中部开设有上小下大的落料斗,底部出口与输料辊组中部对应。

[0031] 破碎单元包括一对破碎辊51和设于破碎箱1后端驱动破碎辊51转动的破碎电机,破碎辊51与输料辊组垂直设置,破碎辊51上分布有破碎尖锥;输料箱2底部设有倾斜设置的导料板23,导料板23与破碎辊51对应。

[0032] 推压单元水平设于破碎箱1内左侧,其包括安装座61、水平设有安装座61上的液压泵6和可横移设于液压泵6右侧的压板62;压板62通过压杆与液压泵6相连。

[0033] 投料箱3右端上方设有带可开闭盖板的投料入口31;破碎箱1底部设有加强底板,加强底板下方设有多根支腿14;破碎箱1右端底部设有带开关阀的出料管13。

[0034] 工作原理:

[0035] 工作人员打开盖板,将废料进投料入口31集中倾倒进投料箱3内;

[0036] 输送电机驱使输送带33转动从而配合上料板34将废料不断向上输送进入输料箱2的落料口21处;

[0037] 废料进入输料箱2后经落料架22落入输料辊组中部被输料辊41压入向下进行输送;

[0038] 废料被输送到与破碎辊组52时被预破碎辊进行初步切割破碎,之后经导料板23落到破碎辊51之间;

- [0039] 破碎辊51将废料进行破碎,破碎后的废料进隔板12落到出料室11中;
- [0040] 液压泵6驱动压板62向右移动,将废料不断向右挤压从而将其从出料管13中排出。

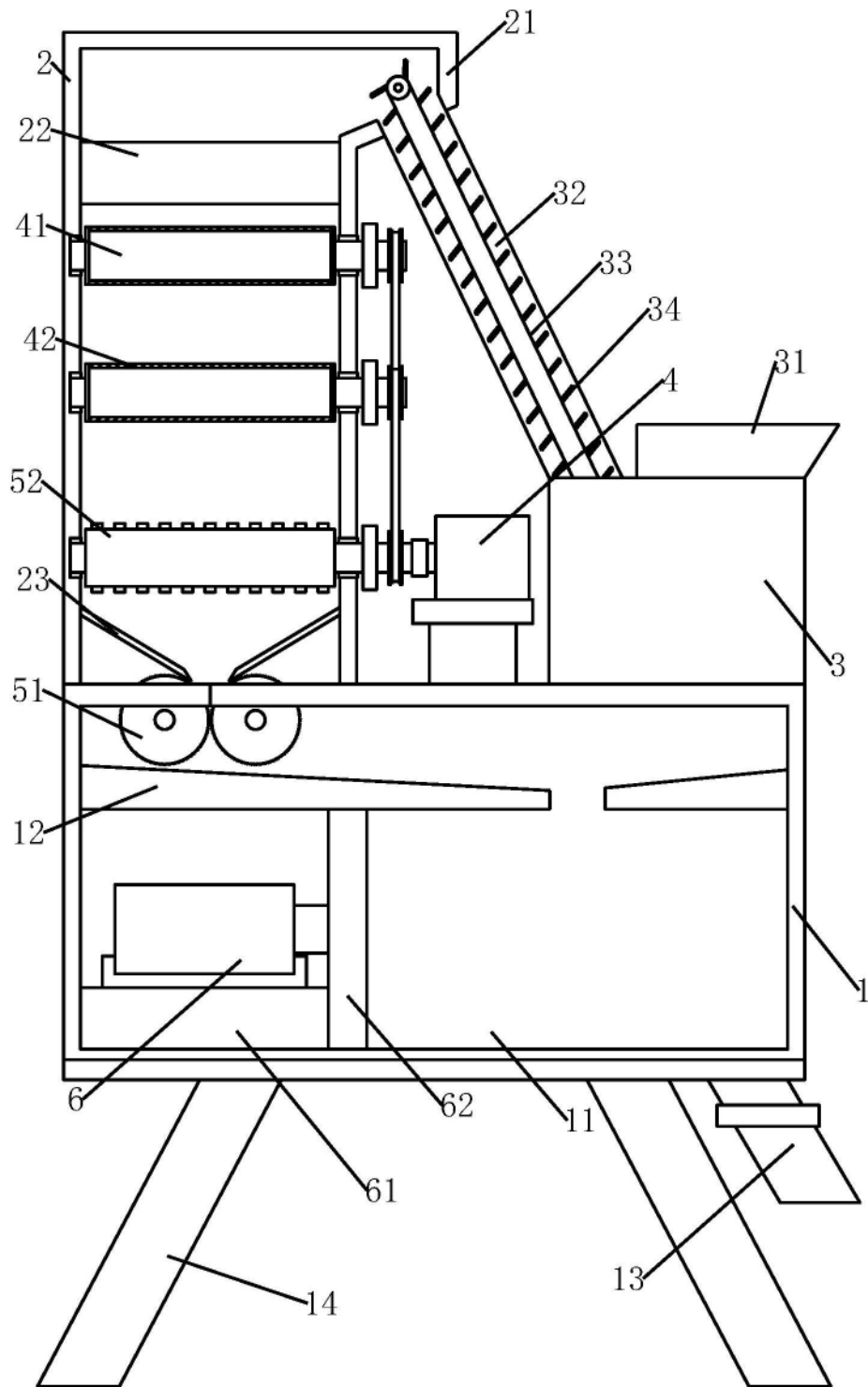


图1

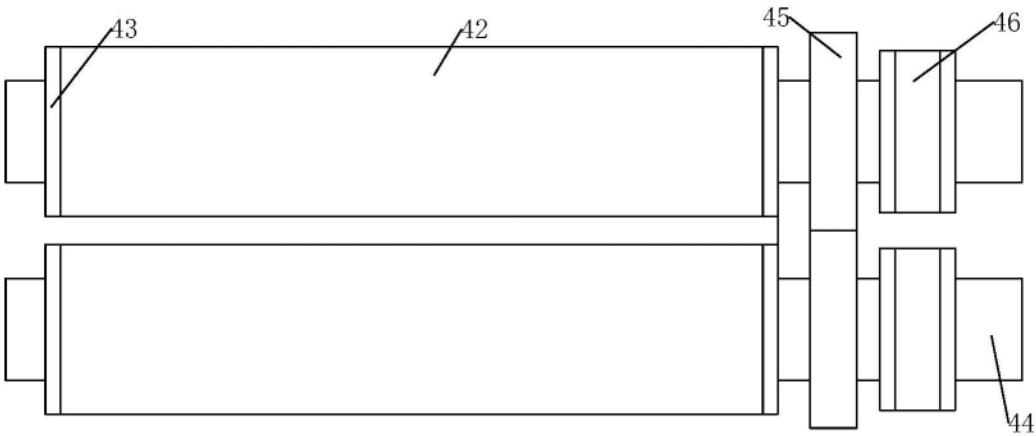


图2