(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 209633224 U
(45)授权公告日 2019.11.15

(21)申请号 201920046493.0

(22)申请日 2019.01.11

(73)专利权人 红河学院
地址 661100 云南省红河哈尼族彝族自治州蒙自市学府路中段

(72)发明人 郭德伟 李丽 张文斌 王鸿钧 俞利宾 闵洁 江洁 苏艳萍 普亚松 吴昊

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
B27G 3/00(2006.01)

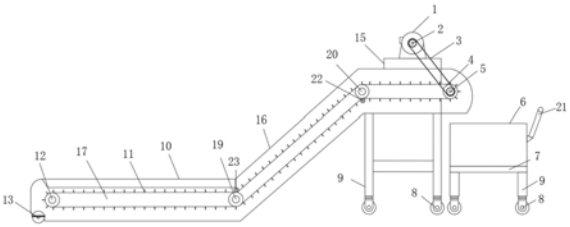
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机床排屑装置

(57)摘要

本实用新型涉及机床排屑技术领域，且公开了一种机床排屑装置，包括电机和排屑机外壳，所述排屑机外壳的内部安装有传输带，所述传输带从左至右依次设置有第一传输带支撑滚筒、第三传输带支撑滚筒、第四传输带支撑滚筒和第二传输带支撑滚筒，所述第一传输带支撑滚筒和第三传输带支撑滚筒处于同一水平线，所述第三传输带支撑滚筒。该机床排屑装置，通过木材粉末收集箱、木材木屑收集箱、震动电机、筛网、隔离板、液压杆、液压杆固定架、挤压盘、左取箱门、右取箱门等结构，可以使从传输带出口排出的木材废屑通过筛网和震动电机将木材粉末筛落至木材粉末收集箱中，使该收集箱能容纳更多的木屑，解决了木材废屑分类和收集的问题。



CN 209633224 U

1.一种机床排屑装置,包括电机(1)和排屑机外壳(16),其特征在于:所述排屑机外壳(16)的内部安装有传输带(17),所述传输带(17)从左至右依次设置有第一传输带支撑滚筒(12)、第三传输带支撑滚筒(19)、第四传输带支撑滚筒(20)和第二传输带支撑滚筒(4),所述第一传输带支撑滚筒(12)和第三传输带支撑滚筒(19)处于同一水平线,所述第四传输带支撑滚筒(20)和第二传输带支撑滚筒(4)处于同一水平线,所述第一传输带支撑滚筒(12)与第三传输带支撑滚筒(19)之间的传输带(17)与水平地面平行,所述第三传输带支撑滚筒(19)与第四传输带支撑滚筒(20)之间的传输带(17)与水平地面呈三十度夹角,所述第四传输带支撑滚筒(20)与第二传输带支撑滚筒(4)之间的传输带(17)与水平地面平行,所述第三传输带支撑滚筒(19)顶部的传输带(17)上压紧设置有第二限位轮(23),所述第二限位轮(23)固定在第三传输带支撑滚筒(19)处的排屑机外壳(16)的内壁,所述第四传输带支撑滚筒(20)底部的传输带(17)上压紧设置有第一限位轮(22),所述第一限位轮(22)固定连接在第四传输带支撑滚筒(20)处的排屑机外壳(16)内壁,所述传输带(17)的外表面均匀固定连接有排屑板(11),所述排屑机外壳(16)的左侧底部固定连接有前活动轮(13),所述排屑机外壳(16)右侧的顶部固定连接有电机底座(15),所述电机底座(15)的顶部固定安装有电机(1),所述电机(1)输出轴的一端固定套接有电机齿轮(2),所述第二传输带支撑滚筒(4)的内腔贯穿连接有传输带转轴,所述传输带转轴的正面固定套接有转轴齿轮(5),所述电机齿轮(2)和转轴齿轮(5)通过履带(3)传动连接,所述排屑机外壳(16)右侧的底部固定连接支撑杆(9),所述支撑杆(9)的底部固定连接有后活动轮(8),所述支撑杆(9)的右侧设置有承重板(7),所述承重板(7)的顶部固定连接有收屑箱(6),所述收屑箱(6)左侧的顶部固定连接有筛网(28),所述收屑箱(6)左侧内壁靠近筛网(28)处固定安装有震动电机(27),所述收屑箱(6)的中央纵向设置有隔离板(29),所述隔离板(29)的左侧放置有木材粉末收集箱(24),所述隔离板(29)的右侧放置有木材木屑收集箱(25),所述收屑箱(6)右侧外壁靠近顶部的位置固定连接有液压杆固定架(31),所述液压杆固定架(31)的底部固定连接有液压杆(30),所述液压杆(30)的底部固定连接有挤压盘(32),所述收屑箱(6)正面的左侧开设有左取箱门(33),所述收屑箱(6)正面的右侧开设有右取箱门(34)。

2.根据权利要求1所述的一种机床排屑装置,其特征在于:所述排屑机外壳(16)左侧的顶部设置有三个挡板(10),三个所述挡板(10)之间留有位于排屑机外壳(16)左侧上方的开口,三个所述挡板(10)组成的俯视面为U形。

3.根据权利要求1所述的一种机床排屑装置,其特征在于:所述支撑杆(9)有四根,所述后活动轮(8)有四个分别固定连接在四根支撑杆(9)的底部,所述前活动轮(13)有两个,分别位于排屑机外壳(16)左侧底部的正面和背面。

4.根据权利要求1所述的一种机床排屑装置,其特征在于:所述排屑机外壳(16)的右侧开设有开口,所述传输带(17)的右侧靠近排屑机外壳(16)的右侧开口且位于收屑箱(6)的上方。

5.根据权利要求1所述的一种机床排屑装置,其特征在于:所述电机齿轮(2)和转轴齿轮(5)的连接处覆盖有履带外壳(18),所述履带外壳(18)位于排屑机外壳(16)右侧的正面。

6.根据权利要求1所述的一种机床排屑装置,其特征在于:所述收屑箱(6)整体为矩形,所述收屑箱(6)的右侧固定连接有推把(21),所述筛网(28)的正面位于收屑箱(6)的顶部呈左高右低。

7.根据权利要求1所述的一种机床排屑装置,其特征在于:所述木材粉末收集箱(24)和木材木屑收集箱(25)中央的顶部均开设有把手槽(26),所述左取箱门(33)左侧的顶部和底部固定连接有铰链(14),所述右取箱门(34)右侧的顶部和底部固定连接有铰链(14)。

一种机床排屑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床排屑技术领域，具体为一种机床排屑装置。

背景技术

[0002] 排屑机是一种对生产机床在工作时产生的废渣、边角料、碎屑等进行排放和转移的机器，机床排屑机分为链板式排屑机、刮板式排屑机、螺旋式排屑机、永磁性排屑机，可处理各类切屑；也可作为冲压，冷墩机床小型零件的输送装置，机床排屑机可以对大部分的机床进行排屑，对其金属性和非金属性的废屑进行有效的排屑，各种不同功能的排屑机可以应对不同需要的机床进行调整。

[0003] 本装置为一种木材机床加工排屑机，一般木材机床加工排屑机在工作时只是单纯的将木材加工时所产生的废屑排出和收集，因为木材的废屑是可以回收加工成压缩木板，但要对其废屑进行分类收集，将木屑和木材粉末分开因此要将木材废屑分类成木材粉末和木屑分别进行回收，而一些排屑机无法将木材粉末和木屑进行分类。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种机床排屑装置，具备可以运输各种不同的废屑并对其进行收集等优点，解决了上述背景技术中所提到的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述背景技术中的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种机床排屑装置，包括电机和排屑机外壳，所述排屑机外壳的内部安装有传输带，所述传输带从左至右依次设置有第一传输带支撑滚筒、第三传输带支撑滚筒、第四传输带支撑滚筒和第二传输带支撑滚筒，所述第一传输带支撑滚筒和第三传输带支撑滚筒处于同一水平线，所述第四传输带支撑滚筒和第二传输带支撑滚筒处于同一水平线，所述第一传输带支撑滚筒与第三传输带支撑滚筒之间的传输带与水平地面平行，所述第三传输带支撑滚筒与第四传输带支撑滚筒之间的传输带与水平地面呈三十度夹角，所述第四传输带支撑滚筒与第二传输带支撑滚筒之间的传输带与水平地面平行，所述第三传输带支撑滚筒顶部的传输带上压紧设置有第二限位轮，所述第二限位轮固定在第三传输带支撑滚筒处的排屑机外壳的内壁，所述第四传输带支撑滚筒底部的传输带上压紧设置有第一限位轮，所述第一限位轮固定连接在第四传输带支撑滚筒处的排屑机外壳内壁，所述传输带的外表面均匀固定连接有排屑板，所述排屑机外壳的左侧底部固定连接有前活动轮，所述排屑机外壳右侧的顶部固定连接有电机底座，所述电机底座的顶部固定安装有电机，所述电机输出轴的一端固定套接有电机齿轮，所述第二传输带支撑滚筒的内腔贯穿连接有传输带转轴，所述传输带转轴的正面固定套接有转轴齿轮，所述电机齿轮和转轴齿轮通过履带传动连接，所述排屑机外壳右侧的底部固定连接支撑杆，所述支撑杆的底部固定连接有后活动轮，所述支撑杆的右侧设置有承重板，所述承重板的顶部固定连接有收屑箱，所述收屑箱左侧的顶部固定连接有筛网，所述

收屑箱左侧内壁靠近筛网处固定安装有震动电机，所述收屑箱的中央纵向设置有隔离板，所述隔离板的左侧放置有木材粉末收集箱，所述隔离板的右侧放置有木材木屑收集箱，所述收屑箱右侧外壁靠近顶部的位置固定连接有液压杆固定架，所述液压杆固定架的底部固定连接有液压杆，所述液压杆的底部固定连接有挤压盘，所述收屑箱正面的左侧开设有左取箱门，所述收屑箱正面的右侧开设有右取箱门。

[0008] 优选的，所述排屑机外壳左侧的顶部设置有三个挡板，三个所述挡板之间留有位于排屑机外壳左侧上方的开口，三个所述挡板组成的俯视面为U形。

[0009] 优选的，所述支撑杆有四根，所述后活动轮有四个分别固定连接在四根支撑杆的底部，所述前活动轮有两个，分别位于排屑机外壳左侧底部的正面和背面。

[0010] 优选的，所述排屑机外壳的右侧开设有开口，所述传输带的右侧靠近排屑机外壳的右侧开口且位于收屑箱的上方。

[0011] 优选的，所述电机齿轮和转轴齿轮的连接处覆盖有履带外壳，所述履带外壳位于排屑机外壳右侧的正面。

[0012] 优选的，所述收屑箱整体为矩形，所述收屑箱的右侧固定连接有推把，所述筛网的正面位于收屑箱的顶部呈左高右低。

[0013] 优选的，所述木材粉末收集箱和木材木屑收集箱中央的顶部均开设有把手槽，所述左取箱门左侧的顶部和底部固定连接有铰链，所述右取箱门右侧的顶部和底部固定连接有铰链。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种机床排屑装置，具备以下有益效果：

[0016] 该机床排屑装置，通过木材粉末收集箱、木材木屑收集箱、震动电机、筛网、隔离板、液压杆、液压杆固定架、挤压盘、左取箱门、右取箱门等结构，可以使从传输带出口排出的木材废屑通过筛网和震动电机将木材粉末筛落至木材粉末收集箱中，将较大的木屑滑落至木材木屑收集箱中，同时通过液压杆上的挤压盘对木材木屑收集箱中较为蓬松的木屑进行挤压，对木材木屑收集箱内的空间进行压缩，使该收集箱能容纳更多的木屑，解决了木材废屑分类和收集的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体正视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型整体俯视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型收屑箱剖视结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型收屑箱左、右取箱门结构示意图。

[0021] 图中：1、电机；2、电机齿轮；3、履带；4、第二传输带支撑滚筒；5、转轴齿轮；6、收屑箱；7、承重板；8、后活动轮；9、支撑杆；10、挡板；11、排屑板；12、第一传输带支撑滚筒；13、前活动轮；14、铰链；15、电机底座；16、排屑机外壳；17、传输带；18、履带外壳；19、第三传输带支撑滚筒；20、第四传输带支撑滚筒；21、推把；22、第一限位轮；23、第二限位轮；24、木材粉末收集箱；25、木材木屑收集箱；26、把手槽；27、震动电机；28、筛网；29、隔离板；30、液压杆；31、液压杆固定架；32、挤压盘；33、左取箱门；34、右取箱门。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4，一种机床排屑装置，包括电机1和排屑机外壳16，排屑机外壳16的内部安装有传输带17，传输带17从左至右依次设置有第一传输带支撑滚筒12、第三传输带支撑滚筒19、第四传输带支撑滚筒20和第二传输带支撑滚筒4，第一传输带支撑滚筒12和第三传输带支撑滚筒19处于同一水平线，第四传输带支撑滚筒20和第二传输带支撑滚筒4处于同一水平线，第一传输带支撑滚筒12与第三传输带支撑滚筒19之间的传输带17与水平地面平行，第三传输带支撑滚筒19与第四传输带支撑滚筒20之间的传输带17与水平地面呈三十度夹角，第四传输带支撑滚筒20与第二传输带支撑滚筒4之间的传输带17与水平地面平行，第三传输带支撑滚筒19顶部的传输带17上压紧设置有第二限位轮23，第二限位轮23固定在第三传输带支撑滚筒19处的排屑机外壳16的内壁，第四传输带支撑滚筒20底部的传输带17上压紧设置有第一限位轮22，第一限位轮22固定连接在第四传输带支撑滚筒20处的排屑机外壳16内壁，传输带17的外表面均匀固定连接有排屑板11，排屑机外壳16的左侧底部固定连接有前活动轮13，排屑机外壳16右侧的顶部固定连接有电机底座15，电机底座15的顶部固定安装有电机1，电机1输出轴的一端固定套接有电机齿轮2，第二传输带支撑滚筒4的内腔贯穿连接有传输带转轴，传输带转轴的正面固定套接有转轴齿轮5，电机齿轮2和转轴齿轮5通过履带3传动连接，排屑机外壳16右侧的底部固定连接支撑杆9，支撑杆9的底部固定连接有后活动轮8，支撑杆9的右侧设置有承重板7，承重板7的顶部固定连接有收屑箱6，收屑箱6左侧的顶部固定连接有筛网28，收屑箱6左侧内壁靠近筛网28处固定安装有震动电机27，收屑箱6的中央纵向设置有隔离板29，隔离板29的左侧放置有木材粉末收集箱24，隔离板29的右侧放置有木材木屑收集箱25，收屑箱6右侧外壁靠近顶部的位置固定连接有液压杆固定架31，液压杆固定架31的底部固定连接有液压杆30，液压杆30的底部固定连接有挤压盘32，收屑箱6正面的左侧开设有左取箱门33，收屑箱6正面的右侧开设有右取箱门34。

[0024] 排屑机外壳16左侧的顶部设置有三个挡板10，三个挡板10之间留有位于排屑机外壳16左侧上方的开口，三个挡板10组成的俯视面为U形，该结构可以对从机床上掉落的木屑起到一个收集和防止木屑掉出去的作用。

[0025] 支撑杆9有四根，后活动轮8有四个分别固定连接在四根支撑杆9的底部，前活动轮13有两个，分别位于排屑机外壳16左侧底部的正面和背面，该结构可以使整个排屑装置更加灵活更加便捷，能随意移动和放置到指定的位置。

[0026] 排屑机外壳16的右侧开设有开口，传输带17的右侧靠近排屑机外壳16的右侧开口且位于收屑箱6的上方，该结构可以使木屑更好的被排出，在被排出的同时刚好能落入收屑箱6内。

[0027] 电机齿轮2和转轴齿轮5的连接处覆盖有履带外壳18，履带外壳18位于排屑机外壳16右侧的正面，该结构可以使履带3和齿轮不被暴露在外面，防止该装置在运转时齿轮对人造成伤害，起到一个安全防护的作用。

[0028] 收屑箱6整体为矩形，收屑箱6的右侧固定连接有推把21，筛网28的正面位于收屑

箱6的顶部呈左高右低，该结构可以使木材废屑落到筛网28上时，木材粉末通过筛网28掉落，木屑通过筛网28的倾斜滑落进收集木屑的箱中，起到了更好的分类作用。

[0029] 木材粉末收集箱24和木材木屑收集箱25中央的顶部均开设有把手槽26，左取箱门33左侧的顶部和底部固定连接有铰链14，右取箱门34右侧的顶部和底部固定连接有铰链14，该结构可以使木材粉末和木屑在被回收时更加方便取拿。

[0030] 工作原理：当机床需要排屑时，先将电机1开关打开，通过电机1带动第二传输带支撑滚筒4，再通过第二传输带支撑滚筒4带动第四传输带支撑滚筒20，同时通过第一限位轮22对第四传输带支撑滚筒20处的传输带17进行限位防止传输带17错位，再通过第四传输带支撑滚筒20带动第三传输带支撑滚筒19，同时通过第二限位轮23对第三传输带支撑滚筒19处的传输带17进行限位，再通过第三传输带支撑滚筒19带动第一传输带支撑滚筒12从而带动整个传输带17运转，再通过传输带17外表面的排屑板11将木屑和木材粉末运输出去，然后再通过收屑箱6将废屑收集起来，同时通过收屑箱6内的筛网28和震动电机27对掉落在筛网28上的废屑，通过震动将木材粉末震落进木材粉末收集箱24中，同时没有通过筛网28震落的较大的木屑会滑落进木材木屑收集箱25中，再通过液压杆30上的挤压盘32对木材木屑收集箱25中较为蓬松的木屑进行压缩，当木材粉末收集箱24和木材木屑收集箱25中堆积满时，可以将左取箱门33和右取箱门34打开，通过把手槽26将两个收集箱拿出，倒入指定回收处，也可以通过前活动轮13和后活动轮8更好的进行移动整个装置。

[0031] 综上所述，该机床排屑装置，通过木材粉末收集箱24、木材木屑收集箱25、震动电机27、筛网28、隔离板29、液压杆30、液压杆固定架31、挤压盘32、左取箱门33、右取箱门34等结构，可以使从传输带17出口排出的木材废屑通过筛网28和震动电机27将木材粉末筛落至木材粉末收集箱24中，将较大的木屑滑落至木材木屑收集箱25中，同时通过液压杆30上的挤压盘32对木材木屑收集箱25中较为蓬松的木屑进行挤压，对木材木屑收集箱25内的空间进行压缩，使该收集箱能容纳更多的木屑，解决了木材废屑分类和收集的问题。

[0032] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

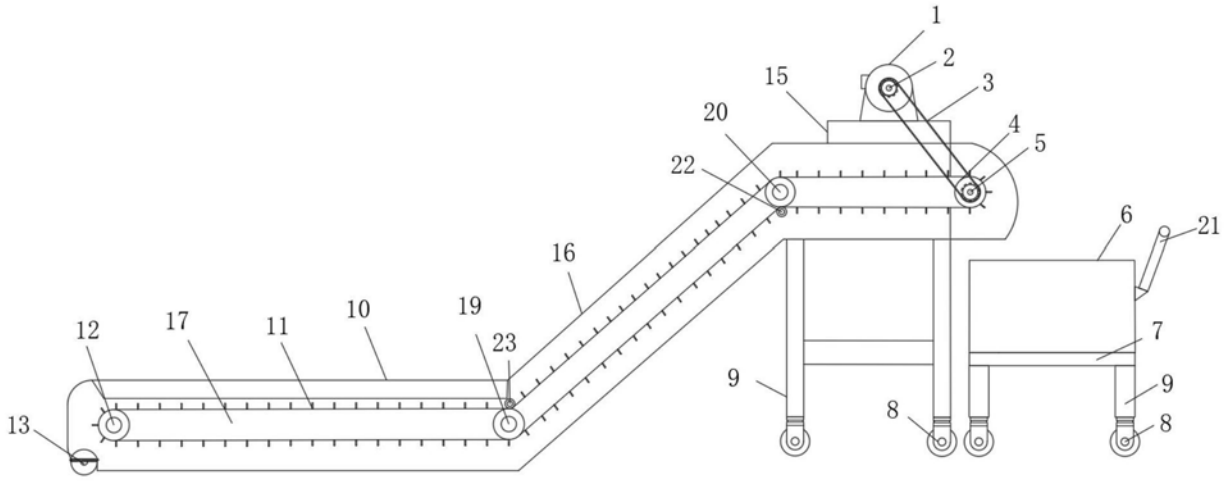


图1

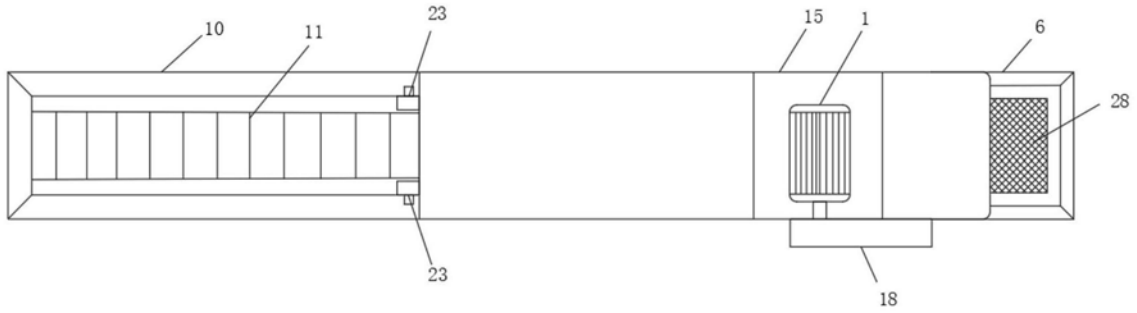


图2

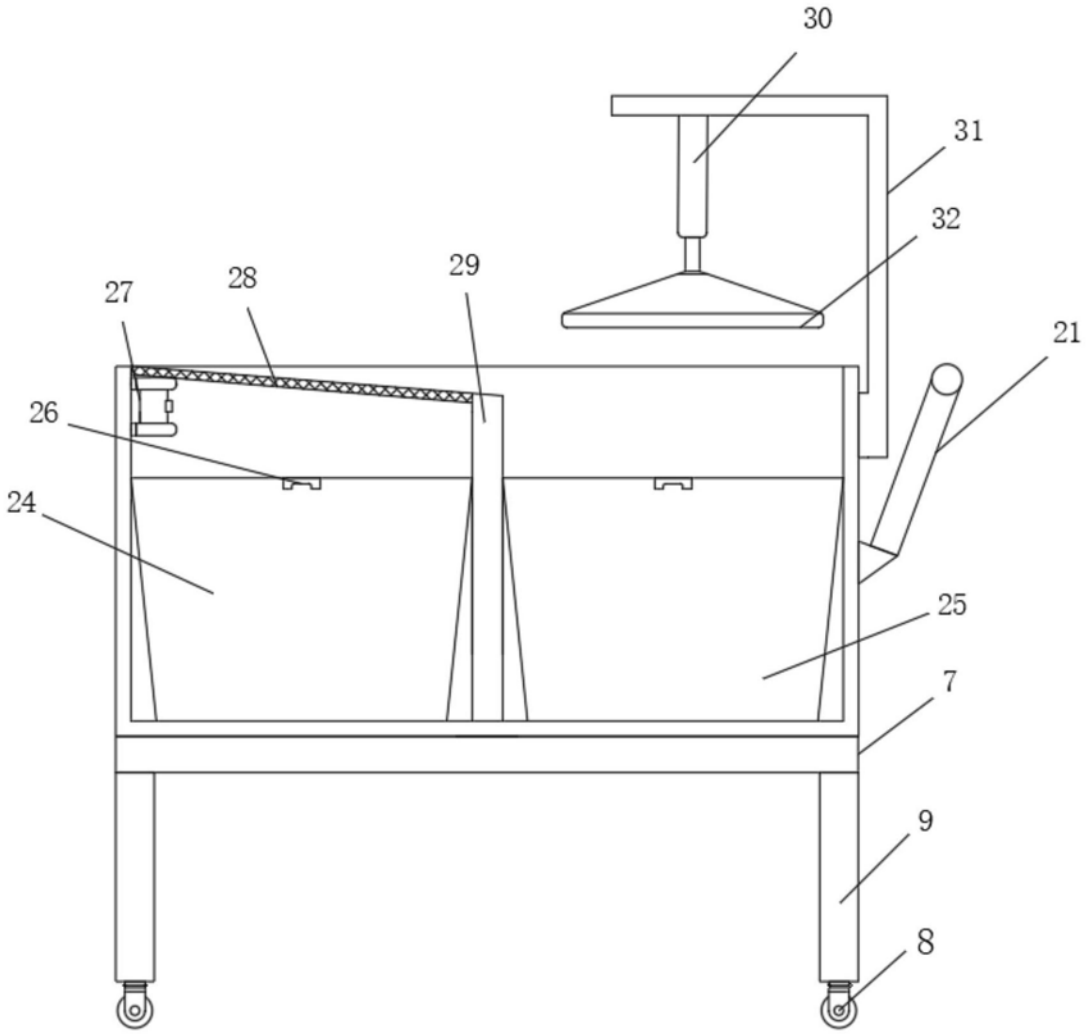


图3

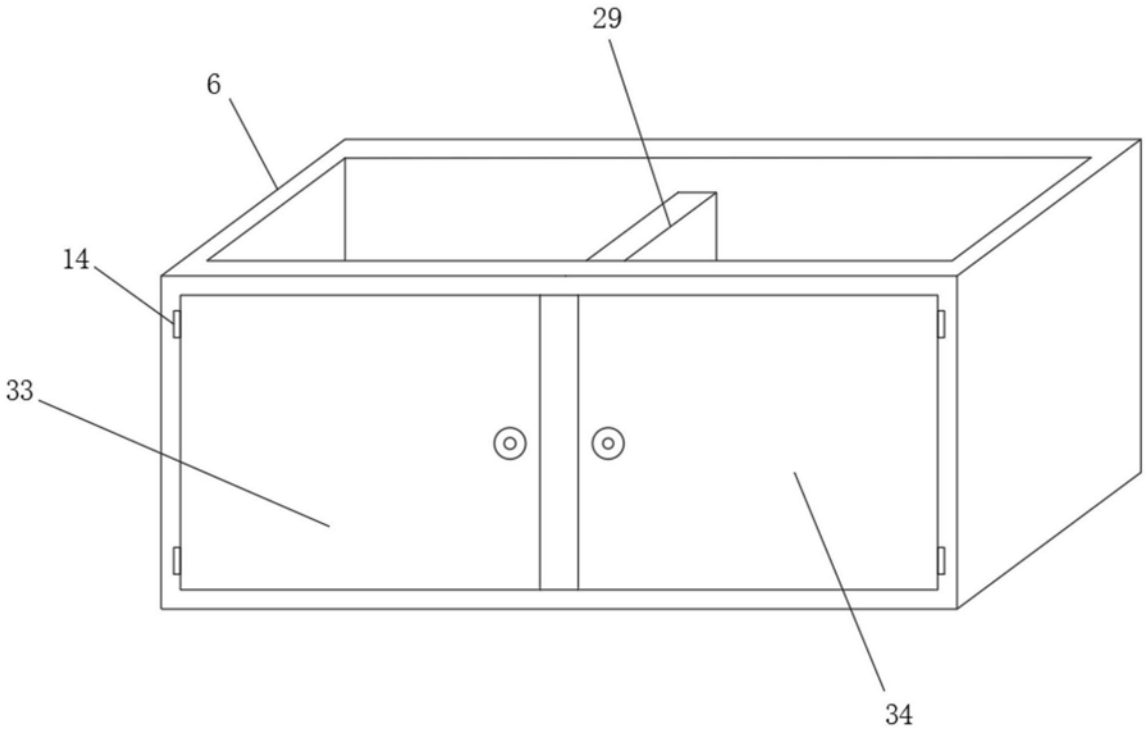


图4