(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 213410603 U
(45)授权公告日 2021.06.11

(21)申请号 202021625506.9

(22)申请日 2020.08.07

(73)专利权人 天津市艺亨通科技有限公司
地址 300400 天津市北辰区双口镇双口三村京福公路西侧

(72)发明人 黄伟

(51)Int.Cl.
B23D 53/00(2006.01)
B23D 55/04(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

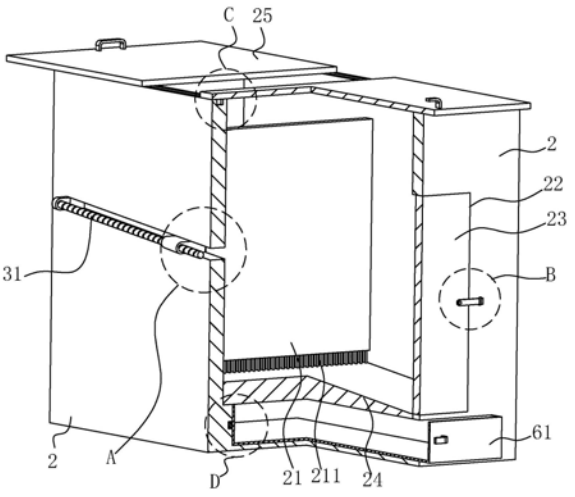
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种具有收屑装置的带锯床

(57)摘要

本申请涉及一种具有收屑装置的带锯床，属于机床领域，其包括底座，底座的上方设有切割机构，切割机构上设有锯条，锯条连接有驱动锯条锯切管件的电机，锯条的一侧设有支板，支板竖直设有两个，沿锯条的长度方向分布，支板的底面与底座的顶面固定连接，锯条的下方设有开口朝上的集屑箱，集屑箱位于锯条远离支板的一侧，集屑箱与底座固定连接。本申请具有提高工作效率的效果。



CN 213410603 U

1.一种具有收屑装置的带锯床,包括底座(1),底座(1)的上方设有切割机构(11),切割机构(11)上设有锯条(111),锯条(111)连接有驱动锯条(111)锯切管件的电机,锯条(111)的一侧设有支板(12),支板(12)竖直设有两个,沿锯条(111)的长度方向分布,支板(12)的底面与底座(1)的顶面固定连接,其特征在于:锯条(111)的下方设有开口朝上的集屑箱(2),集屑箱(2)位于锯条(111)远离支板(12)的一侧,集屑箱(2)与底座(1)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有收屑装置的带锯床,其特征在于:所述集屑箱(2)内设有刮板(21),刮板(21)的侧壁与集屑箱(2)的内壁抵接,刮板(21)与集屑箱(2)滑动连接,滑动方向为水平方向,集屑箱(2)的其中一个侧壁上开设有出料口(22),出料口(22)位于刮板(21)的一侧,出料口(22)处设有用于遮挡出料口(22)的遮挡板(23),遮挡板(23)与集屑箱(2)的外侧壁铰接,遮挡板(23)与集屑箱(2)之间设有锁紧组件(5)。

3.根据权利要求1所述的一种具有收屑装置的带锯床,其特征在于:所述集屑箱(2)内设有导向板(24),导向板(24)位于刮板(21)的下方,导向板(24)倾斜设置,导向板(24)远离出料口(22)的一侧向上倾斜,导向板(24)的侧壁与集屑箱(2)的内壁均抵接并固定连接。

4.根据权利要求2所述的一种具有收屑装置的带锯床,其特征在于:所述刮板(21)与集屑箱(2)之间设有驱动刮板(21)靠近或远离出料口(22)的驱动组件(3),驱动组件(3)包括丝杠(31)、丝母(32)和驱动电机(33),丝杠(31)位于刮板(21)滑动方向的一侧,丝杠(31)倾斜设置,丝杠(31)的长度方向与导向板(24)的倾斜方向相同,丝杠(31)与集屑箱(2)转动连接,驱动电机(33)与丝杠(31)固定连接,驱动电机(33)与集屑箱(2)固定连接,丝母(32)套设在丝杠(31)上与丝杠(31)螺纹连接,丝母(32)与刮板(21)固定连接。

5.根据权利要求2所述的一种具有收屑装置的带锯床,其特征在于:所述锁紧组件(5)包括卡接杆(52)和锁紧杆(51),卡接杆(52)的一端与集屑箱(2)的外侧壁固定连接,另一端向上弯折,锁紧杆(51)的一端与遮挡板(23)板铰接,另一端与卡接杆(52)卡接。

6.根据权利要求3所述的一种具有收屑装置的带锯床,其特征在于:所述导向板(24)与刮板(21)之间设有毛刷(211),毛刷(211)的顶端与刮板(21)的底端固定连接,毛刷(211)与导向板(24)抵接。

7.根据权利要求1所述的一种具有收屑装置的带锯床,其特征在于:所述集屑箱(2)开设出料口(22)的侧壁上开设有盛放槽(6),盛放槽(6)位于出料口(22)的下方,盛放槽(6)内设有盛放箱(61),盛放箱(61)与集屑箱(2)可滑动连接。

8.根据权利要求7所述的一种具有收屑装置的带锯床,其特征在于:所述盛放槽(6)与盛放箱(61)之间设有导向组件(7),导向组件(7)包括导向槽(71)和导向块(72),导向槽(71)开设于盛放槽(6)的侧壁,导向槽(71)的长度方向与盛放槽(6)的长度方向相同,导向块(72)嵌于盛放槽(6)内,与集屑箱(2)滑动连接,导向块(72)与盛放箱(61)固定连接。

9.根据权利要求1所述的一种具有收屑装置的带锯床,其特征在于:所述集屑箱(2)的顶端设有用于盖设集屑箱(2)开口的盖设板(25),盖设板(25)与集屑箱(2)滑动连接,滑动方向为水平方向。

一种具有收屑装置的带锯床

技术领域

[0001] 本申请涉及机床领域，尤其是涉及一种具有收屑装置的带锯床。

背景技术

[0002] 车架是电动车和自行车的主要组成部分，车架是由不同长度和不同直径的管件加工组合而成。制备车架的过程中，当需要较短的管件时，通常需要将较长的管件锯断，以得到满足使用需求的管件。带锯床是用于锯切各种金属材料的机床，带锯床具有节能、高效、节材、成本低和安全性能好的优点。

[0003] 目前，相关技术中，公布号为CN110587026A的中国专利，其公开了一种带锯床，其包括底座，底座上设有切割机构，切割机构上设有锯条，锯条的一侧设有两块竖直的支板，两个支板沿锯条的长度方向分布，其中一个支板与底座固定连接，另一个支板与底座滑动连接，能够滑动的支板靠近或者远离被固定的支板。切割管件时，首先，将管件放置到两个支板之间，将活动的支板向固定的支板靠近，并夹紧管件，然后，锯条对管件进行锯切。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为存在有锯切管件的过程中，产生金属屑，金属屑飞溅到地面，导致每次锯切结束后，均需对金属屑进行清理，操作繁琐，工作效率低的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了对每次锯切结束后的金属屑进行收集，然后对多次收集的金属屑进行统一处理，提高工作效率，本申请提供一种具有收屑装置的带锯床。

[0006] 本申请提供的一种具有收屑装置的带锯床采用如下的技术方案：

[0007] 一种具有收屑装置的带锯床，包括底座，底座的上方设有切割机构，切割机构上设有锯条，锯条的一侧设有支板，支板竖直设有两个，沿锯条的长度方向分布，支板的底面与底座的顶面固定连接，锯条的下方设有开口朝上的集屑箱，集屑箱位于锯条远离支板的一侧，集屑箱与底座固定连接。

[0008] 通过采用上述技术方案，锯条在锯切金属材料的过程中，锯切产生的金属屑落到集屑箱内，方便对金属屑进行收集，防止金属屑飞溅到地面上，不需要每次对金属材料锯切后均对金属屑进行清理。收集到一定数量后，统一对集屑箱内的金属屑进行清理即可，为工作人员提供便捷，进而能够提高工作效率。

[0009] 优选的，所述集屑箱内设有刮板，刮板的侧壁与集屑箱的内壁抵接，刮板与集屑箱滑动连接，滑动方向为水平方向，集屑箱的其中一个侧壁上开设有出料口，出料口位于刮板的一侧，出料口处设有用于遮挡出料口的遮挡板，遮挡板与集屑箱的外侧壁铰接，遮挡板与集屑箱之间设有锁紧组件。

[0010] 通过采用上述技术方案，当集屑箱内存储一定数量的金属屑后，解除锁紧组件对遮挡板的固定，驱动刮板向出料口的方向滑动，刮板滑动推动位于刮板与出料口之间的金属屑向出料口的方向滑动，金属屑在刮板的推动作用下，由出料口被排出。刮板与出料口的

设置，使得不需要工作人员使用额外的工具将金属屑从集屑箱内盛出，进而能够进一步为工作人员提供方便，进一步提升工作效率。

[0011] 优选的，所述集屑箱内设有导向板，导向板位于刮板的下方，导向板倾斜设置，导向板远离出料口的一侧向上倾斜，导向板的侧壁与集屑箱的内壁均抵接。

[0012] 通过采用上述技术方案，倾斜设置的导向板，使得落到导向板上的金属屑能够向出料口的方向滑落，进而能够方便刮板对金属屑进行清理，进而能够提升刮板清理金属屑的效果。

[0013] 优选的，所述刮板与集屑箱之间设有驱动刮板靠近或远离出料口的驱动组件，驱动组件包括丝杠、丝母和驱动电机，丝杠位于刮板滑动方向的一侧，丝杠倾斜设置，丝杠的长度方向与导向板的倾斜方向相同，丝杠与集屑箱转动连接，驱动电机与丝杠固定连接，驱动电机与集屑箱固定连接，丝母套设在丝杠上与丝杠螺纹连接，丝母与刮板固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案，清理金属屑时，驱动电机转动驱动丝杠转动，丝杠转动驱动丝母带动刮板移动，刮板推动刮板与出料口之间的金属屑由出料口排出。丝杠和丝母配合，结构简单，操作方便。

[0015] 优选的，所述锁紧组件包括锁紧杆和卡接杆，卡接杆的一端与集屑箱的外侧壁固定连接，另一端向上弯折，锁紧杆的一端与遮挡板铰接，另一端与卡接杆卡接。

[0016] 通过采用上述技术方案，清理完金属屑后，使卡接杆对锁紧杆进行卡接，完成遮挡板与集屑箱之间的固定，防止遮挡板与集屑箱之间存在缝隙，进而能够防止集屑箱内的金属屑由出料口排出，进而能够进一步提升对金属屑的收集效果。

[0017] 优选的，所述集屑箱开设出料口的侧壁上开设有盛放槽，盛放槽位于出料口的下方，盛放槽内设有盛放箱，盛放箱与集屑箱滑动连接，盛放箱与集屑箱可滑动连接。

[0018] 通过采用上述技术方案，清理金属屑时，拉出盛放箱，被刮板推动的金属屑被排放到出料口处，并落入盛放箱内，然后，将盛放箱内的金属屑取出，倾倒到指定地点即可。盛放箱与集屑箱滑动连接，方便对排出的金属屑进行收集。

[0019] 优选的，所述导向板与刮板之间设有毛刷，毛刷的顶端与刮板的底端固定连接，毛刷与导向板抵接。

[0020] 通过采用上述技术方案，毛刷的设置，能够进一步提升对金属屑的清理效果。

[0021] 优选的，所述盛放槽与盛放箱之间设有导向组件，导向组件包括导向槽和导向块，导向槽开设于盛放槽的侧壁，导向槽的长度方向与盛放槽的长度方向相同，导向槽的长度与盛放槽的长度相同，导向块嵌于盛放槽内，与集屑箱滑动连接，导向块与盛放箱固定连接。

[0022] 通过采用上述技术方案，滑动盛放箱时，盛放箱滑动带动导向块沿导向槽滑动，导向槽与导向块的设置，能够对盛放箱起到导向作用，进而，能够提升滑动盛放箱的顺畅性。

[0023] 优选的，所述集屑箱的顶端设有用于盖设集屑箱开口的盖设板，盖设板与集屑箱滑动连接滑动方向为水平方向。

[0024] 通过采用上述技术方案，当刮板推动集屑箱内的金属屑时，金属屑在刮板与出料口之间堆积，可能出现金属屑溢出的现象，将盖设板盖设到集屑箱的开口处，能够减少在刮板与出料口之间堆积的金属屑溢出的现象，进而，能够进一步提升清理金属屑的效果。

[0025] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0026] 1.集屑箱的设置,使得锯条锯切金属材料过程中产生的金属屑落到集屑箱内,集屑箱能够对多次锯切过程中产生的金属屑进行收集,收集到一定数量后,对金属屑统一清理,不需要每次锯切时均对金属屑进行清理。进而,能够提高工作效率;另一方面,集屑箱的设置,能够减少金属屑飞溅到地面的现象,进而能够提升室内的整洁性。

[0027] 2.刮板与出料口的设置,使得集屑箱内的金属屑在刮板的推动作用下由出料口排出,不需要工作人员采用额外的工具将金属屑取出,进而能够提升取出金属屑的便捷性,同时,能够提升取出金属屑的取出效率。

[0028] 3.导向板倾斜设置,使得落在导向板上的金属屑向出料口的方向滑动,进而能够方便对金属屑的清理。

附图说明

[0029] 图1是本申请实施例的结构示意图。

[0030] 图2是本申请实施例局部结构示意图,旨在展示集屑箱。

[0031] 图3是图2中A部的结构放大示意图,旨在展示滑动孔和滑动块。

[0032] 图4是图2中B部的结构放大示意图,旨在展示锁紧杆和卡接杆。

[0033] 图5是图2中C部的结构放大示意图,旨在展示滑移槽和滑移块。

[0034] 图6是图2中D部的结构放大示意图,旨在展示导向槽和导向块。

[0035] 附图标记:1、底座;11、切割机构;111、锯条;12、支板;13、导屑铲;2、集屑箱;21、刮板;211、毛刷;22、出料口;23;遮挡板;24、导向板;25、盖设板;26、防溢箱;3、驱动组件;31、丝杠;32、丝母;33、驱动电机;4、滑动组件;41、滑动孔;42、滑动块;5、锁紧组件;51、锁紧杆;52、卡接杆;6、盛放槽;61、盛放箱;7、导向组件;71、导向槽;72、导向块;8、滑移组件;81、滑移槽;82、滑移块。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0037] 参照图1,本申请实施例公开一种具有收屑装置的带锯床,其包括底座1,底座1水平设置,上方设有切割机构11,切割机构11包括锯条111,锯条111的长度方向与底座1的长度方向相同,锯条111连接有驱动锯条111锯切管件的电机,锯条111的一侧设有支板12,支板12竖直设有两个,沿锯条111的长度方向分布,支板12的长度方向与锯条111的长度方向垂直,支板12的底面与底座1的顶面固定连接。切割管件时,将管件放置到两个支板12之间,然后,电机驱动锯条111对管件进行锯切。

[0038] 参照图1,底座1上固定连接有开口朝上的集屑箱2,集屑箱2呈立方体箱装结构,集屑箱2位于锯条111的下方,集屑箱2位于锯条111远离支板12的一侧,集屑箱2的长度方向与底座1的长度方向相同。集屑箱2的上方设有导屑铲13,导屑铲13位于锯条111的下方,导向铲13的一端与底座1固定连接,另一端向下倾斜,位于集屑箱2的上方。

[0039] 参照图2,集屑箱2内设有导向板24,导向板24水平设置,导向板24的顶面呈倾斜状,长度方向的一端向下倾斜,导向板24的侧壁均与集屑箱2的内壁抵接并固定连接。

[0040] 参照图2,集屑箱2内设有刮板21,刮板21竖直位于导向板24的上方,刮板21的高度小于集屑箱2的高度,刮板21的长度方向与集屑箱2的长度方向垂直,刮板21的侧壁与集屑

箱2的侧壁抵接，刮板21与集屑箱2滑动连接。刮板21与导向板24之间设有毛刷211，毛刷211的长度方向与刮板21的长度方向相同，毛刷211的长度与刮板21的长度相同，毛刷211的顶端与刮板21的底端固定连接，毛刷211的底端始终与导向板24的顶面抵接。

[0041] 参照图1和图2，刮板21与集屑箱2之间设有驱动刮板21滑动的驱动组件3。驱动组件3包括丝杠31、丝母32和驱动电机33，丝杠31的长度方向与导向板24的倾斜方向相同，丝杠31位于集屑箱2长度方向的外侧壁上与集屑箱2转动连接，驱动电机33与丝杠31固定连接，驱动电机33与集屑箱2固定连接，丝母32套设在丝杠31上与丝杠31螺纹连接。

[0042] 参照图3，丝母32与刮板21之间设有滑动组件4，滑动组件4包括滑动孔41和滑动块42，滑动孔41开设于集屑箱2连接有丝杠31的侧壁上，滑动孔41的长度方向与丝杠31的长度方向相同，滑动孔41贯穿集屑箱2侧壁的厚度，滑动块42位于滑动孔41内与集屑箱2滑动连接，滑动块42与丝母32固定连接，滑动块42与刮板21固定连接。

[0043] 回看图1，集屑箱2上的侧壁上固定连接有防溢箱26，防溢箱26的长度方向与集屑箱2的长度方向相同，防溢箱26的顶端呈开口状，防溢箱26位于丝杠31的下方，防溢箱26的长度与丝杠31的长度相同，防溢箱26的顶面倾斜设置，倾斜方向与丝杠31的倾斜方向相同，防溢箱26的侧壁与集屑箱2的侧壁固定连接。

[0044] 参照图2，集屑箱2上开设有出料口22，出料口22位于导向板24向下倾斜的一侧，出料口22开设于集屑箱2长度方向的侧壁上，出料口22的底端与导向板24底端齐平。出料口22处设有用于遮挡出料口22的遮挡板23，遮挡板23与集屑箱2铰接。

[0045] 参照图4，遮挡板23与集屑箱2之间设有锁紧组件5，锁紧组件5包括卡接杆52和锁紧杆51，卡接杆52的一端与集屑箱2的外侧壁固定连接，另一端向上弯折，锁紧杆51的一端与遮挡板23铰接，另一端位于卡接杆52与集屑箱2的侧壁之间，与卡接杆52卡接。

[0046] 参照图2，集屑箱2的开口处设有用于盖设集屑箱2开口的盖设板25，盖设板25水平位于集屑箱2的上方，盖设板25设有两个，沿集屑箱2的长度方向排布。结合图5，盖设板25与集屑箱2之间设有驱动两个盖设板25相互靠近或远离的滑移组件8，滑移组件8包括滑移槽81和滑移块82，滑移槽81的长度方向与集屑箱2的长度方向相同，滑移槽81平行开设有两个，分别位于集屑箱2的顶面，长度方向与集屑箱2的长度方向相同，滑移块82设有四个，分别位于盖设板25四个角的位置与盖设板25固定连接，滑移块82位于滑移槽81内与集屑箱2滑动连接。

[0047] 锯切管件前，刮板21与集屑箱2远离出料口22的侧壁抵接；当集屑箱2内的金属屑积累到一定程度时，驱动电机33驱动丝杠31转动，丝杠31转动驱动丝母32带动刮板21向出料口22的方向移动，刮板21推动金属屑向出料口22的方向堆积，然后由出料口22排出。

[0048] 参照图2和图6，集屑箱2上开设有盛放槽6，盛放槽6开设于集屑箱2连接有遮挡板23的侧壁，位于遮挡板23的下方，盛放槽6水平设置，长度方向与集屑箱2的长度方向相同，盛放槽6横截面的宽度大于出料口22的长度，盛放槽6内设有盛放箱61，盛放箱61的侧壁均与盛放槽6的侧壁抵接，盛放箱61与集屑箱2滑动连接。

[0049] 参照图6，盛放箱61与盛放槽6之间设有导向组件7，导向组件7包括导向槽71和导向块72，导向槽71开设于盛放槽6的侧壁，长度方向与盛放槽6的长度方向相同，导向槽71的长度与盛放槽6的长度相同，导向块72位于盛放槽6内与集屑箱2滑动连接，导向块72与盛放箱61固定连接。

[0050] 本申请实施例一种具有收屑装置的带锯床的实施原理为:当集屑箱2内存储一定量的金属屑后,解除卡接杆52对遮挡板23与集屑箱2的连接,滑动两个盖设板25,对集屑箱2进行盖设,将盛放箱61由盛放槽6拉出一部分;然后驱动电机33驱动丝杠31转动,丝杠31转动驱动丝母32带动刮板21推动金属屑靠近出料口22,并由出料口22排出到盛放箱61内。

[0051] 集屑箱2和刮板21的设置,能够对锯切过程中产生的金属屑进行收集存储并清理,减少锯切过程中产生的金属屑飞溅到地面上的情况,不需要每次锯切后都对金属屑进行清理,当金属屑积累到一定程度后统一与金属屑进行清理,进而能够提高工作效率。

[0052] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

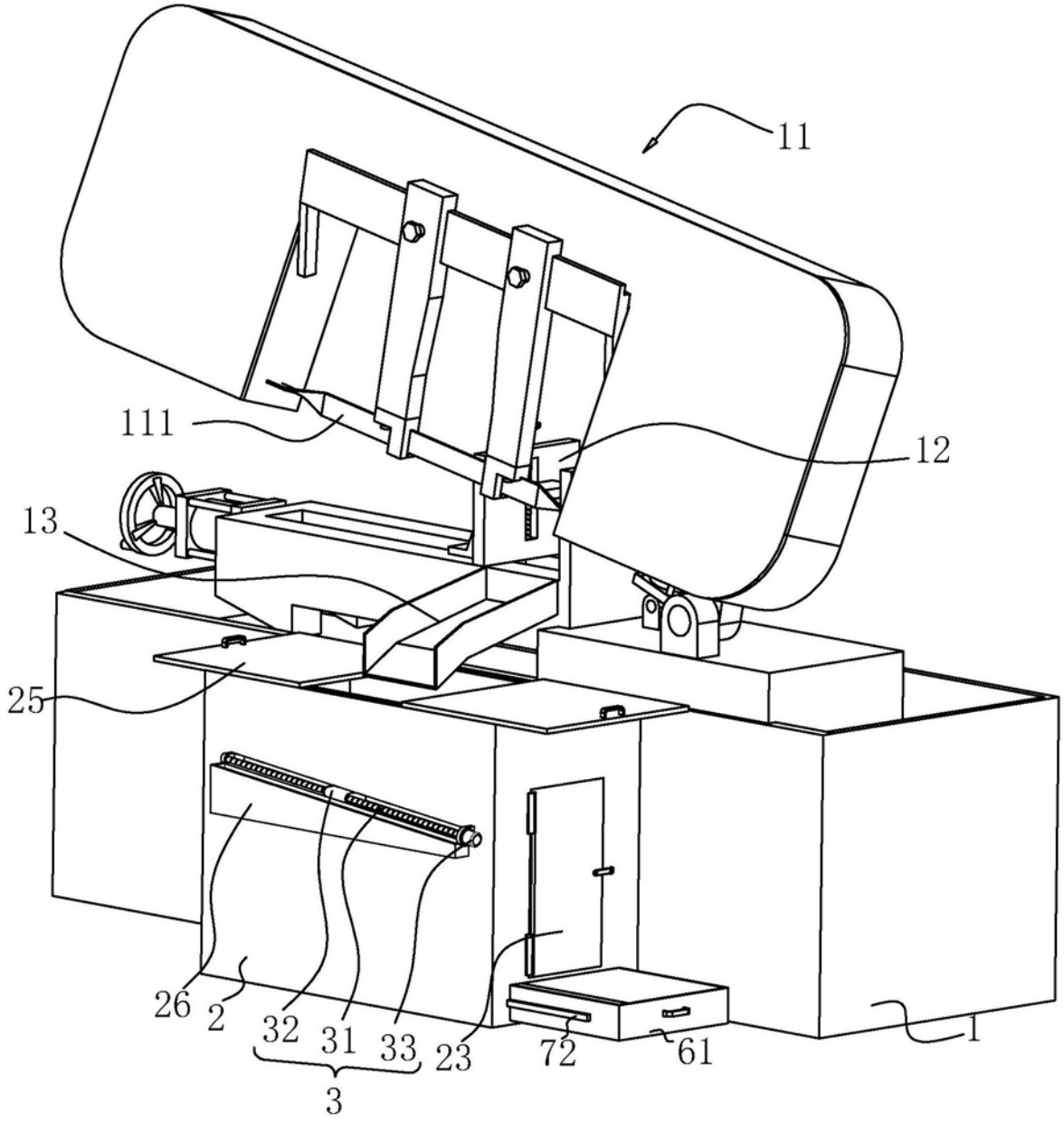


图1

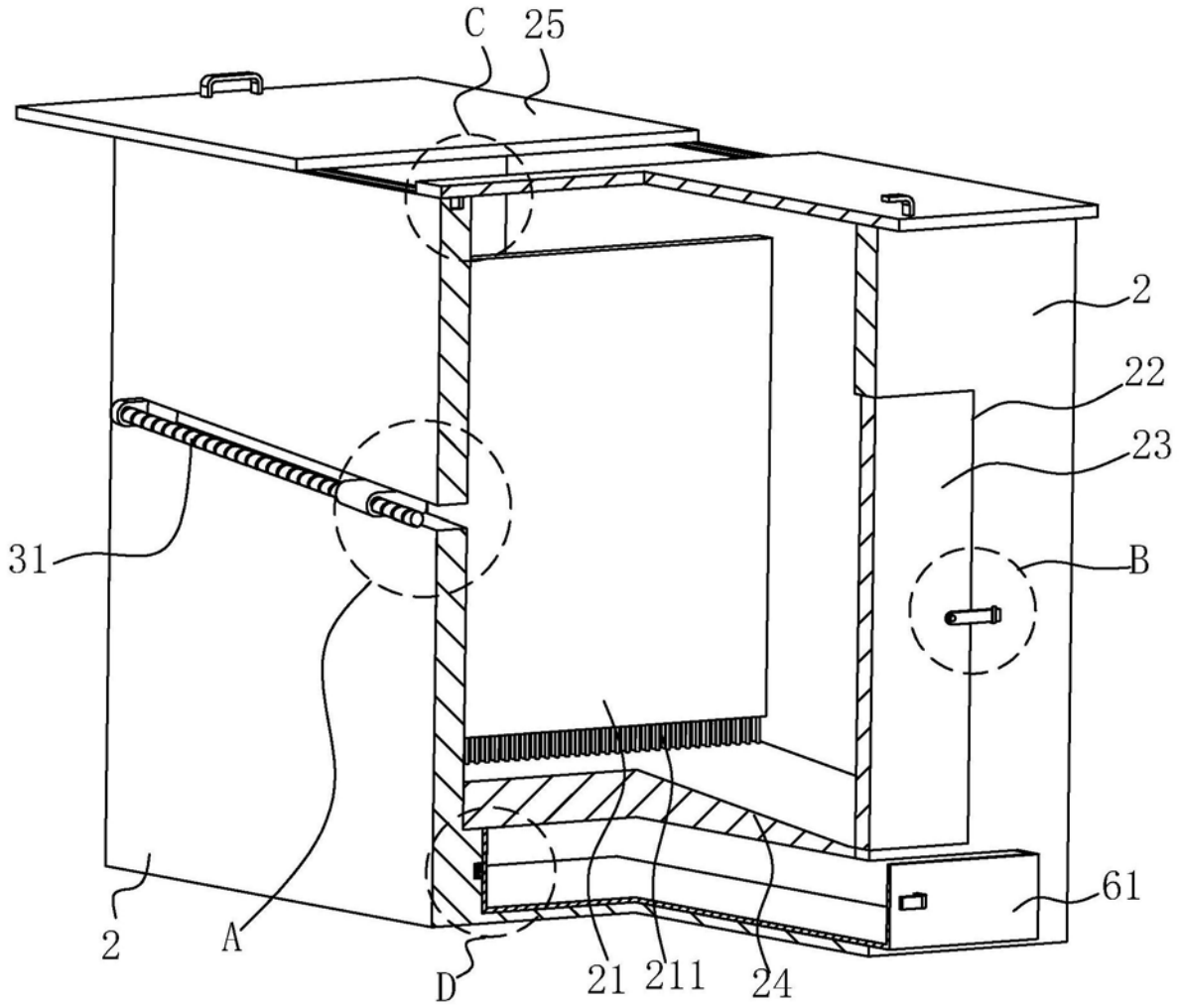


图2

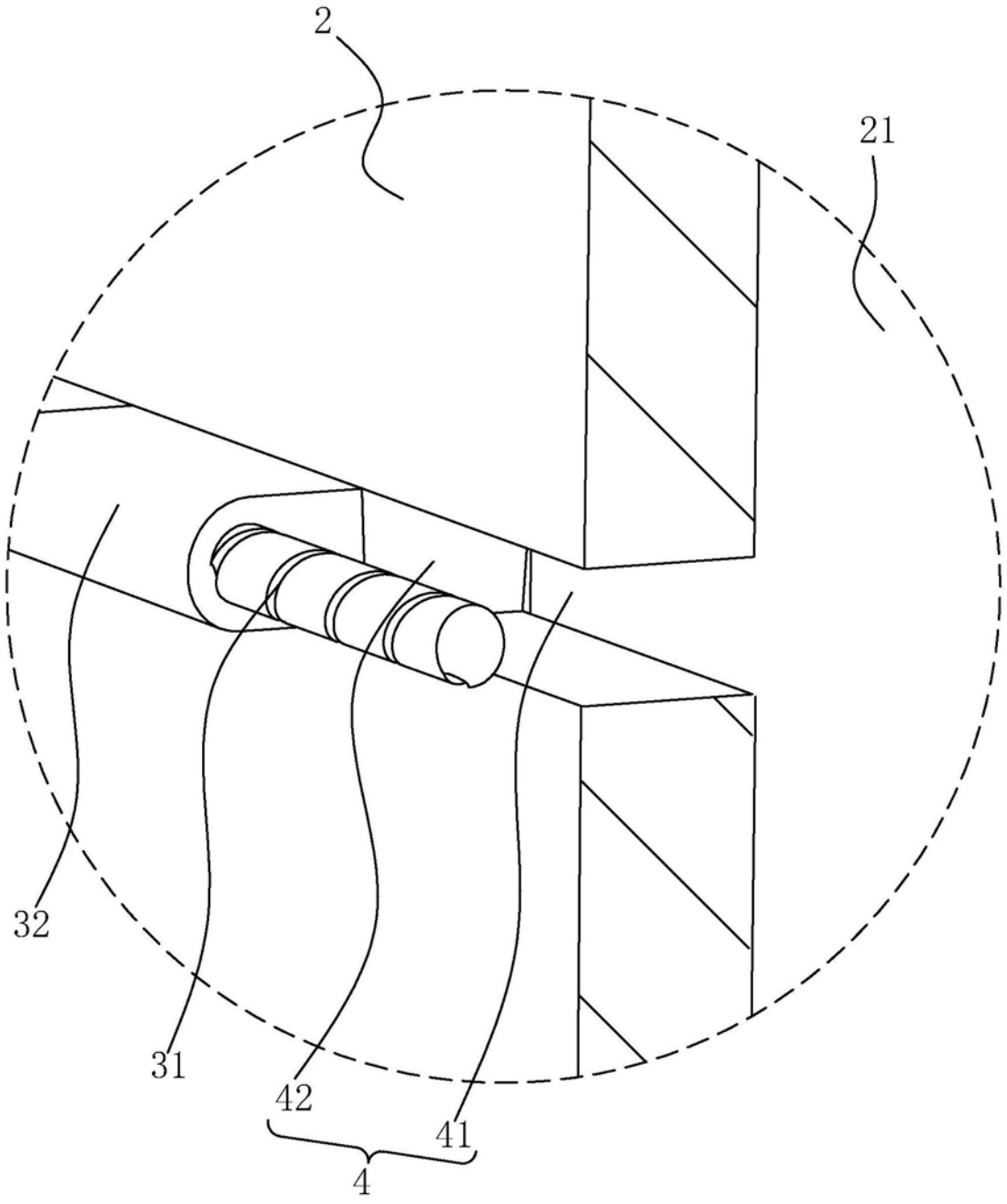


图3

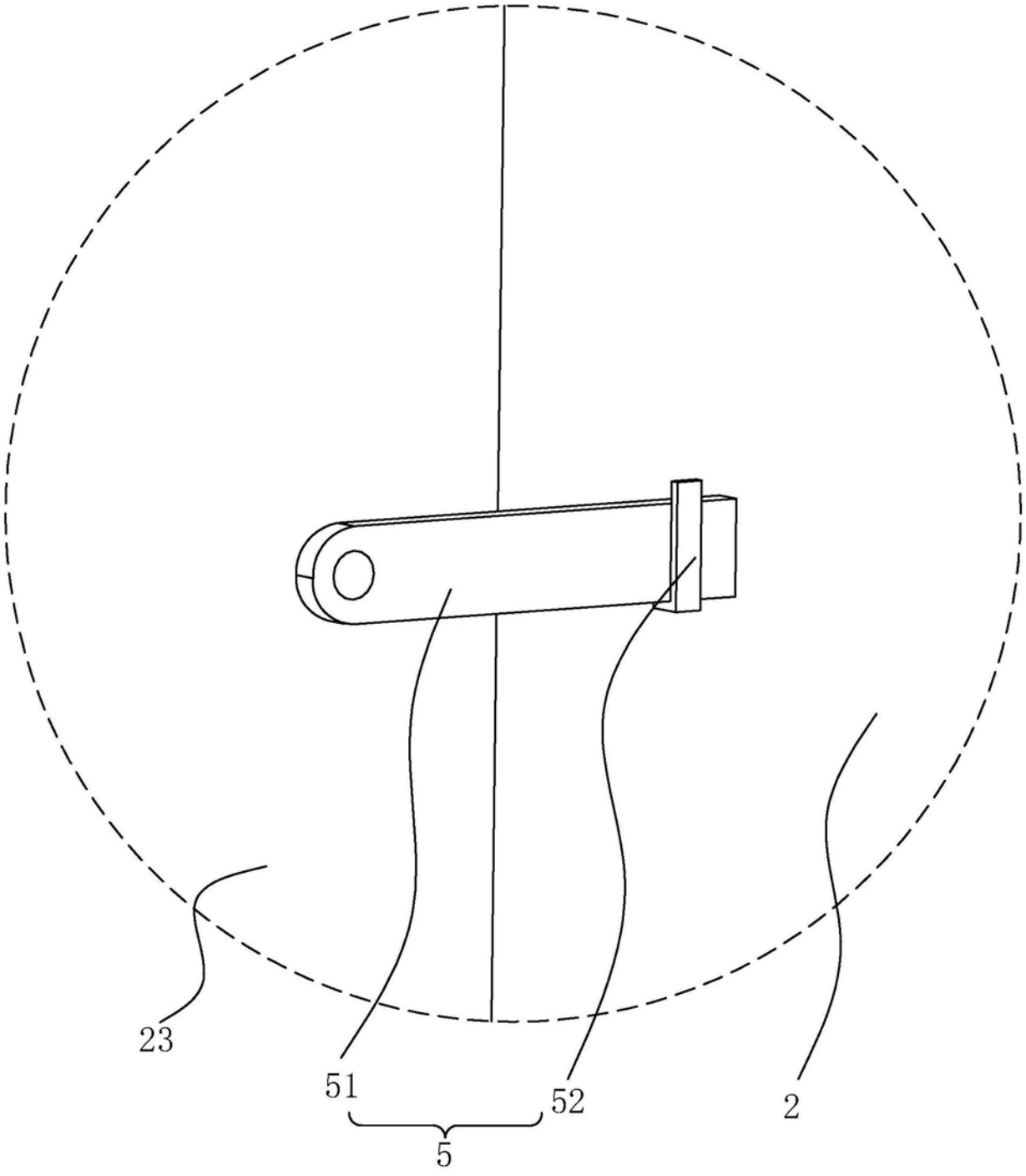


图4

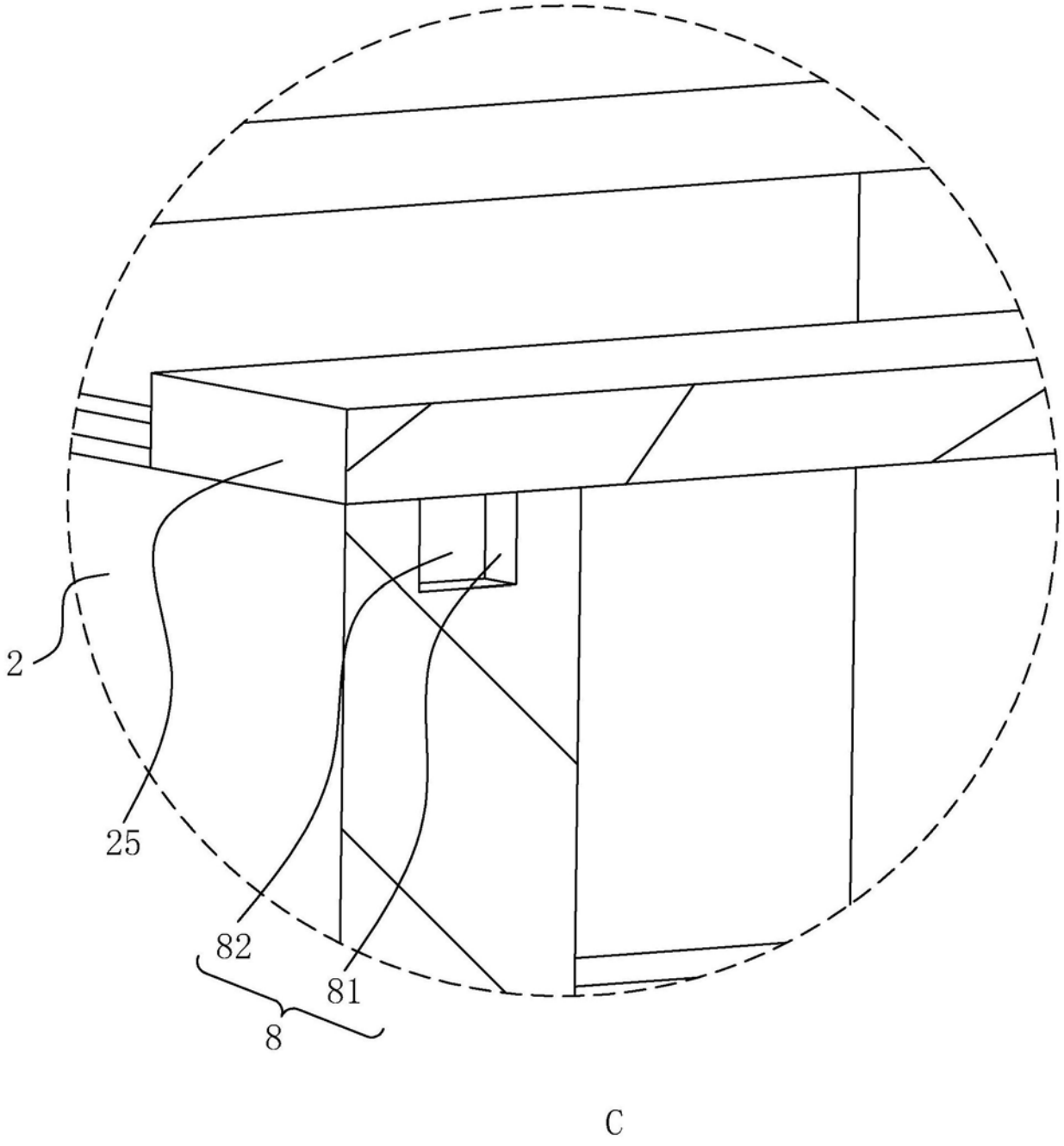


图5

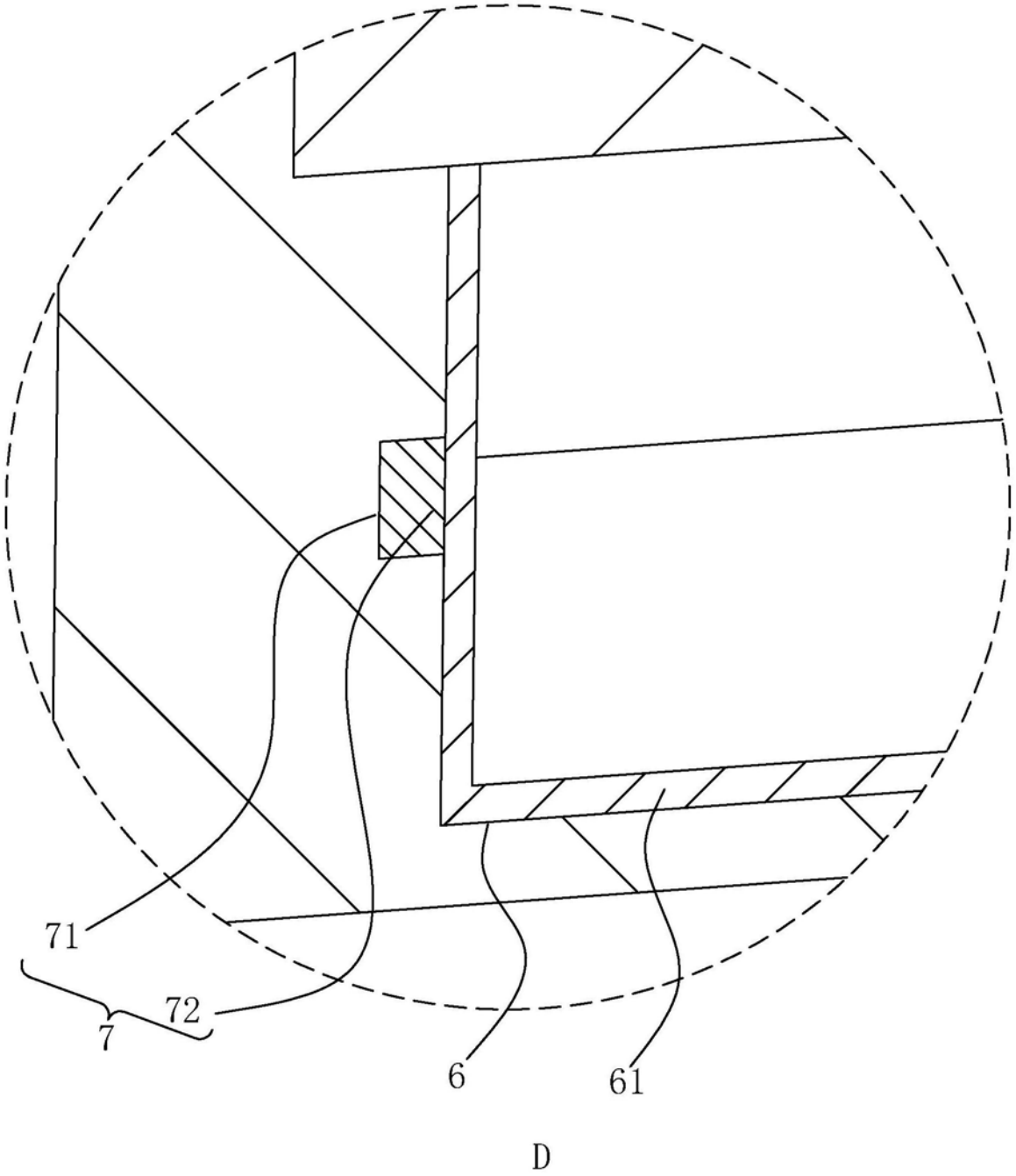


图6