(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 210849672 U
(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921863608.1

(22)申请日 2019.10.30

(73)专利权人 青岛基业巨铸锻有限责任公司
地址 266200 山东省青岛市即墨市龙山办事处东南贡村

(72)发明人 刘珍传 江梅世 于贻诚 宋和君 宋小花

(51)Int.Cl.
*B24B 27/06*(2006.01)
*B24B 41/06*(2012.01)
*B24B 55/12*(2006.01)
*B24B 55/04*(2006.01)

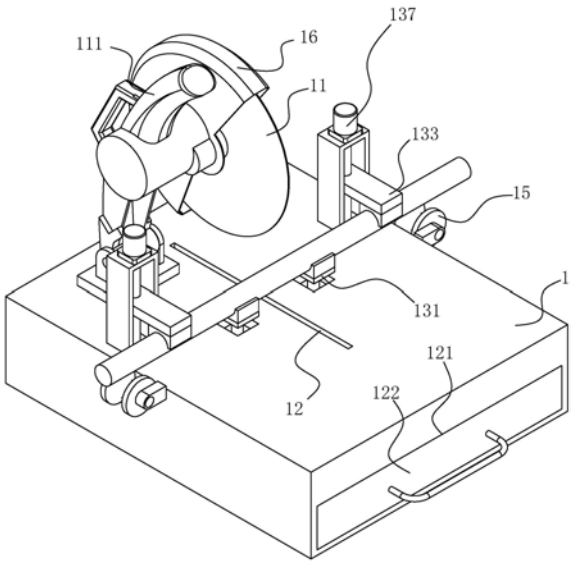
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于柱状材料夹持的砂轮切割机

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于柱状材料夹持的砂轮切割机，属于切割设备的技术领域，其包括底座，底座顶部转动连接有砂轮，底座靠近砂轮的位置处设置有用于带动砂轮在竖直方向上滑动的切割机构，底座对应砂轮下方的位置处开设有用于供砂轮滑动的走刀槽，底座对应走刀槽两侧的位置处均设置有用于进行柱状材料夹持的夹持机构；底座对应走刀槽两侧均转动连接有走料轮，走料轮的中轴线均水平设置且走料轮的中轴线均与砂轮的中轴线垂直，两走料轮位于同一平面内，走料轮外侧壁上均开设有围绕走料轮的外壁设置的轮槽，本实用新型具有能够高效稳定的将柱状材料夹持住，从而实现高效稳定的切割操作的效果。




CN 210849672 U

1.一种便于柱状材料夹持的砂轮切割机，包括底座(1)，底座(1)顶部转动连接有砂轮(11)，底座(1)靠近砂轮(11)的位置处设置有用于带动砂轮(11)在竖直方向上滑动的切割机构(111)，其特征在于：底座(1)对应砂轮(11)下方的位置处开设有用于供砂轮(11)滑动的走刀槽(12)，底座(1)对应走刀槽(12)两侧的位置处均设置有用于进行柱状材料夹持的夹持机构(13)；

底座(1)对应走刀槽(12)两侧均转动连接有走料轮(15)，走料轮(15)的中轴线均水平设置且走料轮(15)的中轴线均与砂轮(11)的中轴线垂直，两走料轮(15)位于同一平面内，走料轮(15)外侧壁上均开设有围绕走料轮(15)的外壁设置的轮槽(151)。

2.根据权利要求1所述的一种便于柱状材料夹持的砂轮切割机，其特征在于：夹持机构(13)包括滑动连接于底座(1)对应走料槽两侧位置处的下夹持板(131)，下夹持板(131)均水平设置且下夹持板(131)均能够在竖直方向上滑动，底座(1)对应砂轮(11)两侧的位置处均滑动连接有上夹持板(133)，上夹持板(133)均水平设置且上夹持板(133)均能够沿竖直方向滑动，上夹持板(133)顶部底部均固定连接有上橡胶层(14)，下夹持板(131)顶部均固定连接有下橡胶层(141)。

3.根据权利要求2所述的一种便于柱状材料夹持的砂轮切割机，其特征在于：底座(1)对应下夹持板(131)下方的位置处均固定连接有抬升气缸(132)的缸体，抬升气缸(132)的活塞杆均竖直设置，下夹持板(131)均固定连接于抬升气缸(132)的活塞杆上。

4.根据权利要求3所述的一种便于柱状材料夹持的砂轮切割机，其特征在于：上夹持板(133)侧面均固定连接有沿走刀槽(12)的长度方向设置的支撑杆(134)，底座(1)对应支撑杆(134)远离上夹持板(133)的一端的位置处均转动连接有竖直设置的螺纹杆(135)，支撑杆(134)均螺纹连接于螺纹杆(135)上，底座(1)靠近螺纹杆(135)两侧的位置处均固定连接有竖直设置的限位杆(136)，支撑杆(134)均滑动连接于对应的两限位杆(136)之间。

5.根据权利要求4所述的一种便于柱状材料夹持的砂轮切割机，其特征在于：底座(1)对应每根螺纹杆(135)顶部的位置处均固定连接有旋转电机(137)，螺纹杆(135)均固定连接于旋转电机(137)的输出轴上。

6.根据权利要求2所述的一种便于柱状材料夹持的砂轮切割机，其特征在于：上橡胶层(14)底面上均开设有垂直于走刀槽(12)的长度方向且水平设置的上凹槽(142)，下橡胶层(141)顶面均开设有垂直于走刀槽(12)的长度方向且水平设置的下凹槽(143)，所有上凹槽(142)与所有下凹槽(143)均位于同一直线上。

7.根据权利要求1所述的一种便于柱状材料夹持的砂轮切割机，其特征在于：底座(1)对应走刀槽(12)下方的位置处开设有收纳槽(121)，走刀槽(12)和收纳槽(121)连通。

8.根据权利要求6所述的一种便于柱状材料夹持的砂轮切割机，其特征在于：收纳槽(121)中滑动连接有收纳抽屉(122)。

9.根据权利要求1所述的一种便于柱状材料夹持的砂轮切割机，其特征在于：底座(1)对应砂轮(11)上方的位置处固定连接有从上半包围砂轮(11)的防护罩(16)。

10.根据权利要求9所述的一种便于柱状材料夹持的砂轮切割机，其特征在于：防护罩(16)由透明的材料制成。

# 一种便于柱状材料夹持的砂轮切割机

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割设备的技术领域，尤其是涉及一种便于柱状材料夹持的砂轮切割机。

## 背景技术

[0002] 目前，砂轮切割机又叫砂轮锯，砂轮切割机适用于建筑、五金、石油化工、机械冶金及水电安装等部门。砂轮切割机可对金属方扁管、方扁钢、工字钢，槽型钢，碳元钢、元管等材料进行切割的常用设备，在进行柱状或者棍状材料切割的时候，经常会需要用到砂轮切割机设备。

[0003] 现有技术可参考申请公告号为CN102642166A的中国发明专利，其公开了一种可变角度的砂轮切割机配件，其特征在于它由一个定位台钳壁和定位台钳壁的基座相连，定位台钳壁的基座中设置两个螺丝，分别通过定位台钳壁的基座与砂轮切割机基座连接和通过可调控的弧形槽与砂轮切割机基座连接，砂轮切割机基座另设有度量尺连接着三角铁，三角铁下部连接着带有内螺纹的筒体，带有螺纹的筒体下部连接带有螺纹的筒体基座。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：目前的砂轮切割机因为是通用设备，因此在材料固定方面比较简单，导致在进行柱状材料切割的时候，对于柱状材料的固定比较薄弱，难以将柱状材料固定稳定，缺少一种方便进行柱状材料固定的砂轮切割机。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种便于柱状材料夹持的砂轮切割机，能够高效稳定的将柱状材料夹持住，从而实现高效稳定的切割操作。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种便于柱状材料夹持的砂轮切割机，包括底座，底座顶部转动连接有砂轮，底座靠近砂轮的位置处设置有用于带动砂轮在竖直方向上滑动的切割机构，底座对应砂轮下方的位置处开设有用于供砂轮滑动的走刀槽，底座对应走刀槽两侧的位置处均设置有用于进行柱状材料夹持的夹持机构；底座对应走刀槽两侧均转动连接有走料轮，走料轮的中轴线均水平设置且走料轮的中轴线均与砂轮的中轴线垂直，两走料轮位于同一平面内，走料轮外侧壁上均开设有围绕走料轮的外壁设置的轮槽。

[0008] 通过采用上述方案，在需要走料的时候，将柱状材料放在量轮槽上，方便对柱状材料进行滑动，滑动到需要切割的位置正位于走刀槽上方的时候，使用夹持机构将柱状材料稳定夹住，其后使用驱动机构带动砂轮对柱状材料进行切割即可。

[0009] 本实用新型进一步设置为：夹持机构包括滑动连接于底座对应走料槽两侧位置处的下夹持板，下夹持板均水平设置且下夹持板均能够在竖直方向上滑动，底座对应砂轮两侧的位置处均滑动连接有上夹持板，上夹持板均水平设置且上夹持板均能够沿竖直方向滑动，上夹持板顶部底部均固定连接有上橡胶层，下夹持板顶部均固定连接有下橡胶层。

[0010] 通过采用上述方案，在需要夹持柱状材料的时候，将下夹持板向上滑动，将上夹持

板向下滑动，从而通过上橡胶层和下橡胶层贴合柱状材料的侧壁将柱状材料夹持住。

[0011] 本实用新型进一步设置为：底座对应下夹持板下方的位置处均固定连接有抬升气缸的缸体，抬升气缸的活塞杆均竖直设置，下夹持板均固定连接于抬升气缸的活塞杆上。

[0012] 通过采用上述方案，在需要抬起下夹持板的时候，启动抬升气缸，抬升气缸的活塞杆上升能够带动下夹持板抬升，使用气缸作为驱动，能够保障下夹持板位置相对稳定，并提高下夹持板抬升的效率。

[0013] 本实用新型进一步设置为：上夹持板侧面均固定连接有沿走刀槽的长度方向设置的支撑杆，底座对应支撑杆远离上夹持板的一端的位置处均转动连接有竖直设置的螺纹杆，支撑杆均螺纹连接于螺纹杆上，底座靠近螺纹杆两侧的位置处均固定连接有竖直设置的限位杆，支撑杆均滑动连接于对应的两限位杆之间。

[0014] 通过采用上述方案，在抬升下夹持板将柱状材料从走料轮上抬起后，转动螺纹杆，支撑杆在限位杆的限制下，会沿螺纹杆向下滑动，从而带动上夹持板向下滑动，将柱状材料稳定的夹在上夹持板和下夹持板之间。

[0015] 本实用新型进一步设置为：底座对应每根螺纹杆顶部的位置处均固定连接有旋转电机，螺纹杆均固定连接于旋转电机的输出轴上。

[0016] 通过采用上述方案，旋转电机的设置能够最大程度的让上夹持板向下滑动，从而配合下夹持板将柱状材料夹紧，既避免了人工操作费时费力的情况，又能够有效降低对柱状材料的夹持不稳定的情况发生的概率。

[0017] 本实用新型进一步设置为：上橡胶层底面上均开设有垂直于走刀槽的长度方向且水平设置的上凹槽，下橡胶层顶面均开设有垂直于走刀槽的长度方向且水平设置的下凹槽，所有上凹槽与所有下凹槽均位于同一直线上。

[0018] 通过采用上述方案，上凹槽和下凹槽的设置能够进一步提高柱状材料被下夹持板抬起时以及被上夹持板和下夹持板夹住时候的稳定性，从而保障对柱状材料切割的稳定性。

[0019] 本实用新型进一步设置为：底座对应走刀槽下方的位置处开设有收纳槽，走刀槽和收纳槽连通。

[0020] 通过采用上述方案，在进行切割的时候，会产生碎屑废料，收纳槽的设置能够方便操作人员将废料集中从走刀槽中拨下并将废料集中收纳在收纳槽中方便清理。

[0021] 本实用新型进一步设置为：收纳槽中滑动连接有收纳抽屉。

[0022] 通过采用上述方案，收纳抽屉的设置能够进一步提高废料收集清理的便捷程度，从走刀槽中落下的废料会集中落在收纳抽屉中，在需要清理的时候拉出收纳抽屉便可将废料全部倾倒。

[0023] 本实用新型进一步设置为：底座对应砂轮上方的位置处固定连接有从上半包围砂轮的防护罩。

[0024] 通过采用上述方案，防护罩的设置能够在进行切割操作的时候降低碎屑废料因为砂轮的高速转动被扬起落入操作人员的眼睛或者刺伤操作人员的情况发生的概率。

[0025] 本实用新型进一步设置为：防护罩由透明的材料制成。

[0026] 通过采用上述方案，透明材料制成的防护罩能够让操作人员在进行切割的同时清楚地看到切割状况，不会因为被防护罩遮挡视线而出现操作失误等情况。

[0027] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0028] 1.能够高效稳定的将柱状材料夹持住，从而实现高效稳定的切割操作；

[0029] 2.能够方便操作人员对碎屑废料进行集中收集和清理，从而降低清理废料的难度；

[0030] 3.能够在降低操作人员被碎屑伤到的同时方便操作人员观察切割情况。

## 附图说明

[0031] 图1是本实施例的整体示意图；

[0032] 图2是实施例中突出砂轮结构的局部剖视图；

[0033] 图3是实施例中突出下夹持板的局部剖视图。

[0034] 图中，1、底座；11、砂轮；111、切割机构；12、走刀槽；121、收纳槽；122、收纳抽屉；13、夹持机构；131、下夹持板；132、抬升气缸；133、上夹持板；134、支撑杆；135、螺纹杆；136、限位杆；137、旋转电机；14、上橡胶层；141、下橡胶层；142、上凹槽；143、下凹槽；15、走料轮；151、轮槽；16、防护罩。

## 具体实施方式

[0035] 实施例：一种便于柱状材料夹持的砂轮切割机，如图1和图2所示，包括底座1，底座1顶部转动连接有用于进行材料切割的砂轮11，底座1靠近砂轮11的位置处设置有用于带动砂轮11在竖直方向上滑动的切割机构111。使用时，将需要切割的材料放置在砂轮11下方，并驱动切割机构111带动砂轮11对材料进行切割即可。

[0036] 如图2和图3所示，底座1对应砂轮11下方的位置处开设有用于供砂轮11滑动的走刀槽12。底座1对应走刀槽12两侧的位置处均设置有用于进行柱状材料夹持的夹持机构13。夹持机构13包括滑动连接于底座1对应走料槽两侧位置处的下夹持板131，下夹持板131均水平设置。底座1对应下夹持板131下方的位置处均固定连接有抬升气缸132的缸体，抬升气缸132的活塞杆均竖直设置，下夹持板131均固定连接于抬升气缸132的活塞杆上。底座1对应砂轮11两侧的位置处均滑动连接有上夹持板133，上夹持板133均水平设置。上夹持板133侧面均固定连接有沿走刀槽12的长度方向设置的支撑杆134，底座1对应支撑杆134远离上夹持板133的一端的位置处均转动连接有竖直设置的螺纹杆135。支撑杆134均螺纹连接于螺纹杆135上，底座1靠近螺纹杆135两侧的位置处均固定连接有竖直设置的限位杆136，支撑杆134均滑动连接于对应的两限位杆136之间。的位置处均固定连接有旋转电机137，螺纹杆135均固定连接于旋转电机137的输出轴上。在需要对柱状材料进行切割的时候，将柱状材料放置在下夹持板131上，并使用抬升气缸132带动下夹持板131向上抬起，其后，启动旋转电机137带动螺纹杆135转动从而带动上夹持板133向下滑动，将柱状材料夹持在上夹持板133和下夹持板131之间，实现对柱状材料的夹持。

[0037] 如图2和图3所示，上夹持板133顶部底部均固定连接有上橡胶层14，下夹持板131顶部均固定连接有下橡胶层141。上橡胶层14和下橡胶层141的设置能够有效提升夹持柱状材料时候的夹持稳定性。上橡胶层14底面上均开设有垂直于走刀槽12的长度方向且水平设置的上凹槽142。下橡胶层141顶面均开设有垂直于走刀槽12的长度方向且水平设置的下凹槽143，所有上凹槽142与所有下凹槽143均位于同一直线上。在使用的时候，上凹槽142和下

凹槽143的设置能够进一步提高柱状材料被下夹持板131抬起时以及被上夹持板133和下夹持板131夹住时候的稳定性，从而保障对柱状材料切割的稳定性。

[0038] 如图2和图3所示，底座1对应走刀槽12两侧均转动连接有走料轮15，走料轮15的中轴线均水平设置且走料轮15的中轴线均与砂轮11的中轴线垂直，两走料轮15位于同一平面内。走料轮15外侧壁上均开设有围绕走料轮15的外壁设置的轮槽151。在上料的时候，将柱状材料放在两走料轮15的轮槽151中，方便对柱状材料进行滑动，调整需要切割的位置，调整好后，随着下夹持板131抬升，柱状材料会离开走料轮15，从而走料轮15不会影响到柱状材料的夹持。

[0039] 如图2和图3所示，底座1对应走刀槽12下方的位置处开设有收纳槽121，走刀槽12和收纳槽121连通。收纳槽121中滑动连接有收纳抽屉122。收纳抽屉122的设置能够方便操作人员在切割结束后将碎屑推入到走刀槽12中，并让碎屑全部落在收纳抽屉122中，通过清理收纳抽屉122便可实现对碎屑的集中清理。

[0040] 回看图1和图2，底座1对应砂轮11上方的位置处固定连接有从上半包围砂轮11的防护罩16。防护罩16由透明的材料制成。透明材料制成的防护罩16能够让操作人员在进行切割的同时清楚地看到切割状况，不会因为被防护罩16遮挡视线而出现操作失误等情况。

[0041] 使用方式，使用时，先将需要切割的柱状材料放在两走料轮15上推送，确认需要切割的位置，位置确定后，启动抬升气缸132带动下夹持板131将柱状材料从走料轮15上抬起，并启动旋转电机137带动上夹持板133向下滑动，通过上夹持板133和下夹持板131的配合将柱状材料夹持固定，从而使用砂轮11对柱状材料进行切割。

[0042] 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。

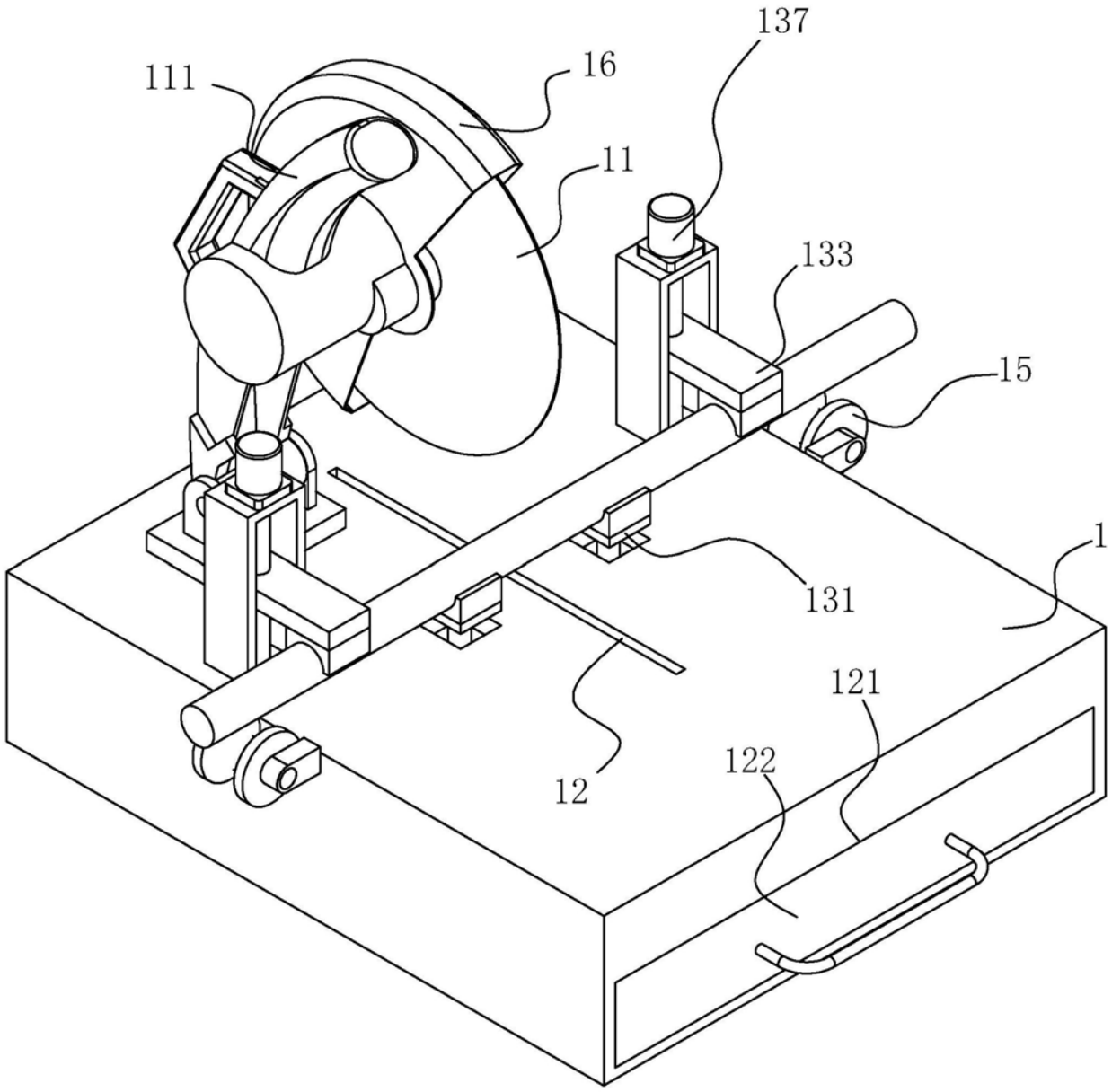



图1

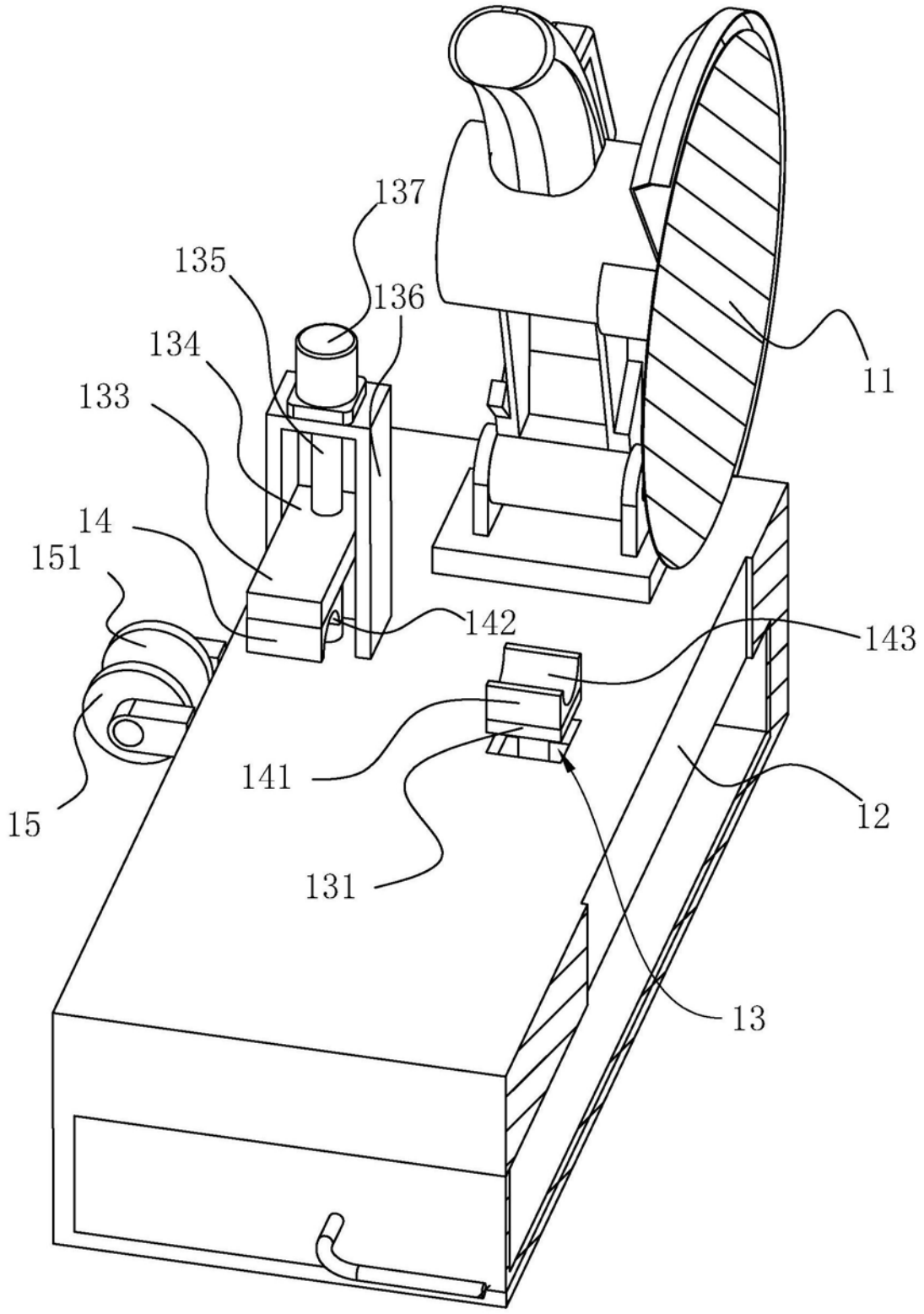



图2

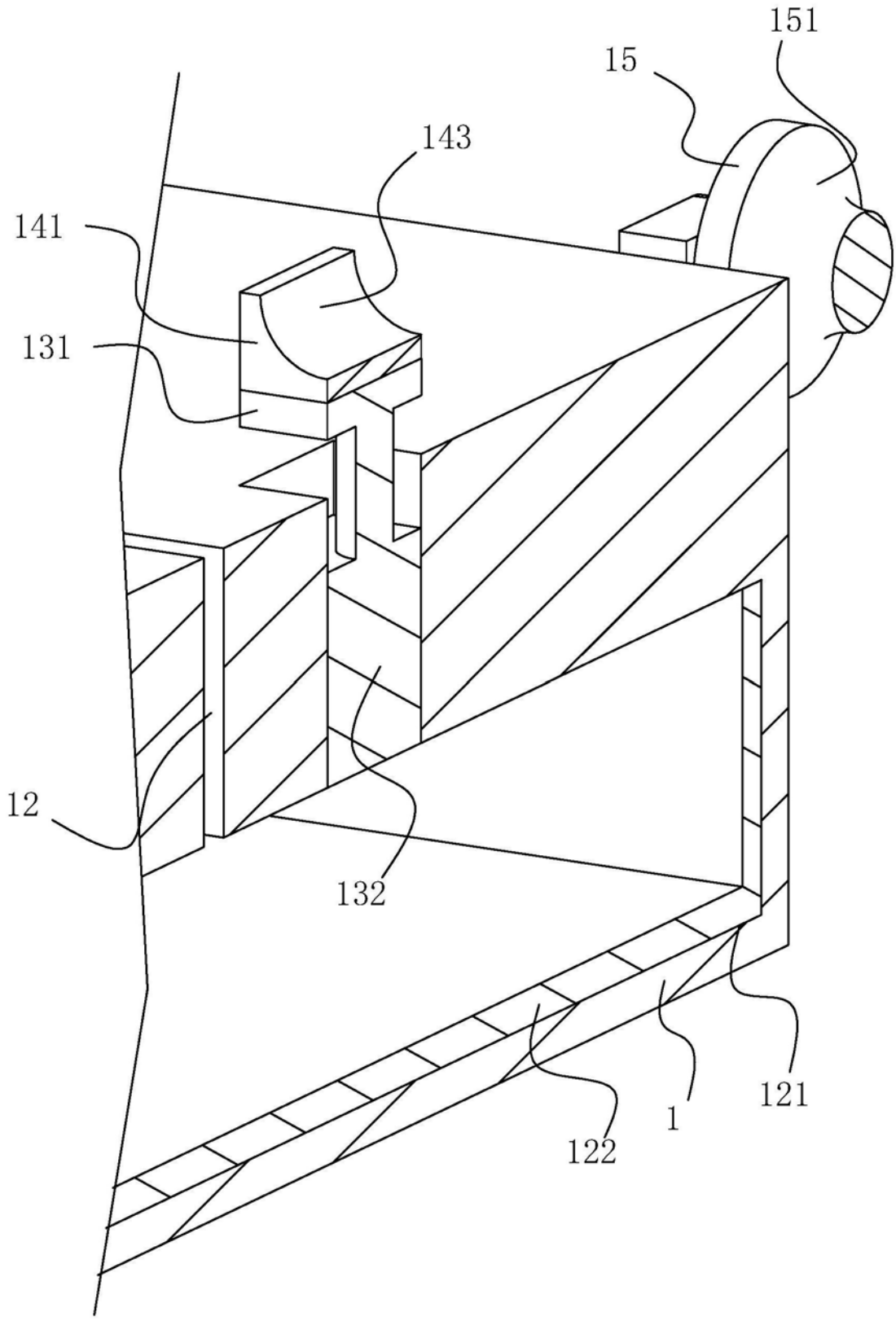



图3