(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219425843 U
(45)授权公告日 2023.07.28

(21)申请号 202320404729.X

(22)申请日 2023.03.07

(73)专利权人 大连德盛达精密制品有限公司
地址 116102 辽宁省大连市保税区十三里工业新区屏山路3-3号

(72)发明人 吴利金 张凤民

(51)Int.Cl.
B23D 79/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)

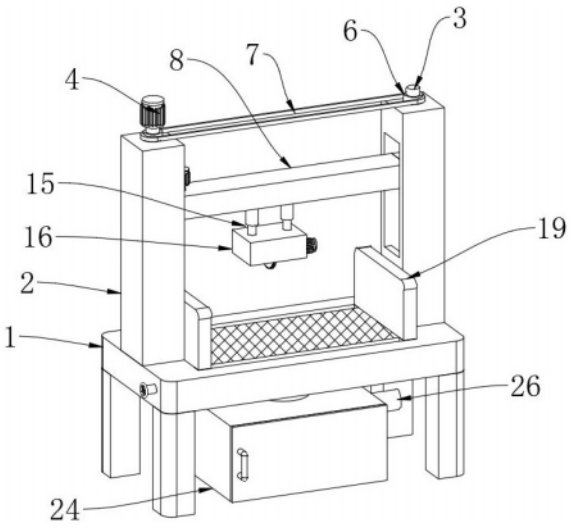
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种金属铸件用切割机

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属铸件用切割机，具体涉及切割机技术领域，包括切割台，所述切割台顶端设有用于切割金属铸件的切割机，所述切割台顶端设有用于带动切割机进行升降的升降机构；所述升降机构包括切割台顶端的两个升降箱，两个所述升降箱分别位于切割台的左右两侧，所述升降箱内部通过轴承活动连接有第一螺纹杆，位于左端的所述第一螺纹杆顶端贯穿升降箱并延伸出升降箱顶端，位于左端的所述第一螺纹杆顶端固定设有第一电机，两个所述第一螺纹块之间设有同一个移动箱，所述切割台底端设有用于收集废屑和烟雾的收集机构。本实用新型不仅能对不同厚度的金属铸件进行切割，还能够将烟雾排出和将废屑进行收集。



CN 219425843 U

1.一种金属铸件用切割机,包括切割台(1),所述切割台(1)顶端设有用于切割金属铸件的切割机(16),其特征在于:所述切割台(1)顶端设有用于带动切割机(16)进行升降的升降机构;

所述升降机构包括切割台(1)顶端的两个升降箱(2),两个所述升降箱(2)分别位于切割台(1)的左右两侧,所述升降箱(2)内部通过轴承活动连接有第一螺纹杆(3);

位于左端的所述第一螺纹杆(3)顶端贯穿升降箱(2)并延伸出升降箱(2)顶端,位于左端的所述第一螺纹杆(3)顶端固定设有第一电机(4),所述第一螺纹杆(3)外端螺纹连接有第一螺纹块(5),两个所述第一螺纹块(5)之间设有同一个移动箱(8);

所述切割台(1)底端设有用于收集废屑和烟雾的收集机构。

2.根据权利要求1所述的一种金属铸件用切割机,其特征在于:所述移动箱(8)内部设有能够带动切割机(16)左右移动的移动机构;

所述移动机构包括移动箱(8)内部设有的第二螺纹杆(9),所述移动箱(8)与第二螺纹杆(9)通过轴承活动连接,所述第二螺纹杆(9)左端贯穿设有第一锥齿轮(10),所述第一锥齿轮(10)顶端啮合有第二锥齿轮(11),所述第二锥齿轮(11)顶端固定设有转轴(12),所述转轴(12)顶端贯穿移动箱(8)并延伸出移动箱(8)顶端,所述转轴(12)顶端固定设有第二电机(13);

所述第二螺纹杆(9)外端螺纹连接有第二螺纹块(14),所述第二螺纹块(14)底端左右两侧均固定设有电动推杆(15),所述切割机(16)固定设在两个电动推杆(15)的底端。

3.根据权利要求1所述的一种金属铸件用切割机,其特征在于:所述切割台(1)顶端设有用于夹紧不同厚度的金属铸件的夹紧机构;

所述夹紧机构包括安装在切割台(1)内部的两个双向螺杆(17),两个所述双向螺杆(17)分别位于切割台(1)前后两侧,所述双向螺杆(17)与切割台(1)通过轴承活动连接,位于前端的所述双向螺杆(17)左端贯穿切割台(1)并延伸出切割台(1)左端;

所述双向螺杆(17)外端左右两侧均螺纹连接有限位块(18),所述限位块(18)顶端贯穿切割台(1)并延伸出切割台(1)顶端,位于同一侧的两个所述限位块(18)顶端固定设有同一个夹板(19),所述切割台(1)顶端前后两侧均开设有滑槽,所述限位块(18)能够在滑槽内部左右滑动;

位于前侧的所述双向螺杆(17)左端固定设有第一把手。

4.根据权利要求1所述的一种金属铸件用切割机,其特征在于:所述收集机构包括固定安装在切割台(1)内部的斜坡(22),所述切割台(1)底端固定连通有连接管(23),所述连接管(23)底端固定连通有收集箱(24),所述收集箱(24)右端设有换气扇(25),所述收集箱(24)右端固定连通有出气管(26),所述连接管(23)外端设有单向阀;

所述收集箱(24)前端通过合页活动连接有柜门,所述柜门前端固定设有第二把手。

5.根据权利要求1所述的一种金属铸件用切割机,其特征在于:两个所述第一螺纹杆(3)顶端设有驱动两个第一螺纹杆(3)同时转动的第一传动组件;

所述第一传动组件包括固定安装在两个第一螺纹杆(3)外端的两个第一皮带轮(6),两个所述第一皮带轮(6)外端设有同一个第一皮带(7)。

6.根据权利要求3所述的一种金属铸件用切割机,其特征在于:两个所述双向螺杆(17)左端设有驱动两个双向螺杆(17)同时转动的第二传动组件;

所述第二传动组件包括固定安装在两个双向螺杆(17)外端的两个第二皮带轮(20),两个所述第二皮带轮(20)外端设有同一个第二皮带(21)。

7.根据权利要求1所述的一种金属铸件用切割机,其特征在于:所述切割台(1)底端四个拐角处均固定设有支撑腿。

一种金属铸件用切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机技术领域，具体涉及一种金属铸件用切割机。

背景技术

[0002] 金属铸造是将金属熔炼成符合一定要求的液体并浇进铸型里，经冷却凝固、清整处理后得到有预定形状、尺寸和性能的铸件的工艺过程，金属铸件铸造用切割机在进行工作时，对金属铸件的固定工作繁琐，且不便于固定不同厚度的金属铸件，影响切割效率，金属铸件铸造用切割机在进行工作时，需要人工手持切割工具进行切割，影响其使用的安全性，且切割精度较低，金属铸件的切割过程会产生废屑和烟雾。

[0003] 例如申请号为202123078576.4的中国专利申请中的一种金属铸件铸造用切割机，包括操作平台，所述操作平台上表面一侧前后端设置有支撑架，所述操作平台同侧居中设置有切割槽，所述操作平台上表面平行设置有两组滑槽，所述滑槽中设置有滑块，所述滑块顶部设置有夹持机构，所述支撑架内部后端设置有第一伺服电机，所述第一伺服电机前端设置有第一丝杆，所述第一丝杆外围设置有第一螺纹套，所述第一螺纹套底部设置有连接杆。本实用新型公开了一种金属铸件铸造用切割机，使得金属铸件在切割时不会发生偏移，对金属铸件的固定工作简便，且不便于固定不同厚度的金属铸件，不需要人工手持切割工具进行切割，提高其使用的安全性，且切割精度较高。

[0004] 该技术方案中仍然存在以下问题：由于每个金属铸件的厚度是不同的，但在该技术方案中用来切割金属铸件的切割机的高度是固定的，无法调节切割机的高度，从而导致无法进行切割，受到了一定的局限性，还有在金属铸件的切割过程中会产生烟雾和废屑，该装置中缺少对烟雾和废屑进行收集的收集装置。

[0005] 因此，发明一种金属铸件用切割机来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种金属铸件用切割机，不仅能对不同厚度的金属铸件进行切割，还能够将烟雾排出和废屑进行收集，以解决技术中的上述不足之处。

[0007] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种金属铸件用切割机，包括切割台，所述切割台顶端设有用于切割金属铸件的切割机，所述切割台顶端设有用于带动切割机进行升降的升降机构；

[0008] 所述升降机构包括切割台顶端的两个升降箱，两个所述升降箱分别位于切割台的左右两侧，所述升降箱内部通过轴承活动连接有第一螺纹杆，位于左端的所述第一螺纹杆顶端贯穿升降箱并延伸出升降箱顶端，位于左端的所述第一螺纹杆顶端固定设有第一电机，所述第一螺纹杆外端螺纹连接有第一螺纹块，两个所述第一螺纹块之间设有同一个移动箱，能够带动切割机升降；

[0009] 所述切割台底端设有用于收集废屑和烟雾的收集机构，用于收集废屑和烟雾。

[0010] 优选的，所述移动箱内部设有能够带动切割机左右移动的移动机构；

[0011] 所述移动机构包括移动箱内部设有的第二螺纹杆，所述移动箱与第二螺纹杆通过轴承活动连接，所述第二螺纹杆左端贯穿设有第一锥齿轮，所述第一锥齿轮顶端啮合有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮顶端固定设有转轴，所述转轴顶端贯穿移动箱并延伸出移动箱顶端，所述转轴顶端固定设有第二电机；

[0012] 所述第二螺纹杆外端螺纹连接有第二螺纹块，所述第二螺纹块底端左右两侧均固定设有电动推杆，所述切割机固定设在两个电动推杆的底端，能够带动切割机左右移动。

[0013] 优选的，所述切割台顶端设有用于夹紧不同厚度的金属铸件的夹紧机构；

[0014] 所述夹紧机构包括安装在切割台内部的两个双向螺杆，两个所述双向螺杆分别位于切割台前后两侧，所述双向螺杆与切割台通过轴承活动连接，位于前端的所述双向螺杆左端贯穿切割台并延伸出切割台左端，所述双向螺杆外端左右两侧均螺纹连接有限位块，所述限位块顶端贯穿切割台并延伸出切割台顶端，位于同一侧的两个所述限位块顶端固定设有同一个夹板，所述切割台顶端前后两侧均开设有滑槽，所述限位块能够在滑槽内部左右滑动，用于夹紧不同厚度的金属铸件；

[0015] 位于前侧的所述双向螺杆左端固定设有第一把手，方便转动双向螺杆。

[0016] 优选的，所述收集机构包括固定安装在切割台内部的斜坡，所述切割台底端固定连通有连接管，所述连接管底端固定连通有收集箱，所述收集箱右端设有换气扇，所述收集箱右端固定连通有出气管，所述连接管外端设有单向阀，对废屑和烟雾进行收集；

[0017] 所述收集箱前端通过合页活动连接有柜门，所述柜门前端固定设有第二把手，方便对收集箱内部废屑进行收集。

[0018] 优选的，两个所述第一螺纹杆顶端设有驱动两个第一螺纹杆同时转动的第一传动组件；所述第一传动组件包括固定安装在两个第一螺纹杆外端的两个第一皮带轮，两个所述第一皮带轮外端设有同一个第一皮带，能够带动两个第一螺纹杆同时转动。

[0019] 优选的，两个所述双向螺杆左端设有驱动两个双向螺杆同时转动的第二传动组件；所述第二传动组件包括固定安装在两个双向螺杆外端的两个第二皮带轮，两个所述第二皮带轮外端设有同一个第二皮带，能够带动两个双向螺杆同时转动。

[0020] 优选的，所述切割台底端四个拐角处均固定设有支撑腿，用于支撑切割台。

[0021] 在上述技术方案中，本实用新型提供的技术效果和优点：

[0022] 对不同厚度的金属铸件进行切割时，打开第一电机，第一电机能够带动切割机进行升降，由于金属铸件的厚度不同，需要将切割机升高到一定位置，再打开切割机对金属铸件进行切割，本实用新型能对不同厚度的金属铸件进行切割；

[0023] 在切割的过程中会产生烟雾和废屑，需要打开换气扇，换气扇能够将切割的过程中会产生烟雾和废屑吸进收集箱内部，烟雾通过出气管排出室外，本实用新型能够将烟雾排出和废屑进行收集。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型的前视图；

[0026] 图2为本实用新型的升降箱剖视图；

[0027] 图3为本实用新型的移动箱剖视图；

[0028] 图4为本实用新型的切割台横向剖视图；

[0029] 图5为本实用新型的切割台纵向剖视图。

[0030] 附图标记说明：

[0031] 1切割台、2升降箱、3第一螺纹杆、4第一电机、5第一螺纹块、6第一皮带轮、7第一皮带、8移动箱、9第二螺纹杆、10第一锥齿轮、11第二锥齿轮、12转轴、13第二电机、14第二螺纹块、15电动推杆、16切割机、17双向螺杆、18限位块、19夹板、20第二皮带轮、21第二皮带、22斜坡、23连接管、24收集箱、25换气扇、26出气管。

具体实施方式

[0032] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0033] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种金属铸件用切割机，包括所述切割台1顶端设有用于夹紧不同厚度的金属铸件的夹紧机构；

[0034] 具体的，如图4、5所示，所述夹紧机构包括安装在切割台1内部的两个双向螺杆17，两个所述双向螺杆17分别位于切割台1前后两侧，所述双向螺杆17与切割台1通过轴承活动连接，位于前端的所述双向螺杆17左端贯穿切割台1并延伸出切割台1左端，所述双向螺杆17外端左右两侧均螺纹连接有限位块18，所述限位块18顶端贯穿切割台1并延伸出切割台1顶端，位于同一侧的两个所述限位块18顶端固定设有同一个夹板19，所述切割台1顶端前后两侧均开设有滑槽，所述限位块18能够在滑槽内部左右滑动，位于前侧的所述双向螺杆17左端固定设有第一把手；

[0035] 为了能够带动两个双向螺杆17同时转动，如图4所示，两个所述双向螺杆17左端设有驱动两个双向螺杆17同时转动的第二传动组件；所述第二传动组件包括固定安装在两个双向螺杆17外端的两个第二皮带轮20，两个所述第二皮带轮20外端设有同一个第二皮带21，由于两个双向螺杆17外端均设有第二皮带轮20，两个第二皮带轮20外端设有同一个第二皮带21，从而能够带动两个双向螺杆17同时转动。

[0036] 需要对不同厚度的金属铸件进行夹紧时，通过第一把手转动双向螺杆17，双向螺杆17能够带动第二传动组件运动，在第二传动组件的带动下，两个双向螺杆17能够同时转动，双向螺杆17外端螺纹连接有限位块18，位于同一侧的两个限位块18顶端设有夹板19，从而能够带动夹板19左右移动，通过控制两个夹板19之间的距离，从而能够夹紧不同厚度的金属铸件。

[0037] 如图1、2、3所示，所述切割台1顶端设有用于切割金属铸件的切割机16，所述切割台1顶端设有用于带动切割机16进行升降的升降机构；

[0038] 具体的，如图2、3所示，所述升降机构包括切割台1顶端的两个升降箱2，两个所述升降箱2分别位于切割台1的左右两侧，所述升降箱2内部通过轴承活动连接有第一螺纹杆3，位于左端的所述第一螺纹杆3顶端贯穿升降箱2并延伸出升降箱2顶端，位于左端的所述第一螺纹杆3顶端固定设有第一电机4，所述第一螺纹杆3外端螺纹连接有第一螺纹块5，两个所述第一螺纹块5之间设有同一个移动箱8，所述移动箱8内部设有能够带动切割机16左

右移动的移动机构;所述移动机构包括移动箱8内部设有的第二螺纹杆9,所述移动箱8与第二螺纹杆9通过轴承活动连接,所述第二螺纹杆9左端贯穿设有第一锥齿轮10,所述第一锥齿轮10顶端啮合有第二锥齿轮11,所述第二锥齿轮11顶端固定设有转轴12,所述转轴12顶端贯穿移动箱8并延伸出移动箱8顶端,所述转轴12顶端固定设有第二电机13;所述第二螺纹杆9外端螺纹连接有第二螺纹块14,所述第二螺纹块14底端左右两侧均固定设有电动推杆15,所述切割机16固定设在两个电动推杆15的底端;

[0039] 为了能够带动两个第一螺纹杆3同时转动,如图2所示,两个所述第一螺纹杆3顶端设有驱动两个第一螺纹杆3同时转动的第一传动组件;所述第一传动组件包括固定安装在两个第一螺纹杆3外端的两个第一皮带轮6,两个所述第一皮带轮6外端设有同一个第一皮带7,由于两个第一螺纹杆3的外端均设有第一皮带轮6,两个第一皮带轮6的外端设有同一个第一皮带7,从而能够带动两个第一螺纹杆3同时转动。

[0040] 对不同厚度的金属铸件进行切割时,打开第一电机4,第一电机4能够带动第一螺纹杆3转动,第一螺纹杆3的外端螺纹连接有第一螺纹块5,两个第一螺纹块5之间设有同一个移动箱8,第一螺纹块5能够调动移动箱8进行升降,调整好高度时,再打开第二电机13,第二电机13能够带动转轴12转动,转轴12能够带动第二锥齿轮11转动,第二锥齿轮11底端啮合有第一锥齿轮10,第一锥齿轮10内部设有第二螺纹杆9,从而能够带动第二螺纹杆9转动,第二螺纹杆9外端螺纹连接有第二螺纹块14,能够带动第二螺纹块14左右移动,对切割机16进行左右移动,第二螺纹块14底端设有两个电动推杆15,两个电动推杆15的底端设有同一个切割机16,电动推杆15带动切割机16进行不同角度的切割,由于金属铸件的厚度不同,需要将切割机16升高到一定位置,再打开切割机16对金属铸件进行切割,本实用新型能对不同厚度的金属铸件进行切割。

[0041] 如图4、5所示,所述切割台1底端设有用于收集废屑和烟雾的收集机构;所述收集机构包括固定安装在切割台1内部的斜坡22,所述切割台1底端固定连通有连接管23,所述连接管23底端固定连通有收集箱24,所述收集箱24右端设有换气扇25,所述收集箱24右端固定连通有出气管26,所述连接管23外端设有单向阀,所述收集箱24前端通过合页活动连接有柜门,所述柜门前端固定设有第二把手;

[0042] 在切割的过程中会产生烟雾和废屑,先打开单向阀,再打开换气扇25,换气扇25能够将切割的过程中会产生烟雾和废屑通过斜坡22吸进连接管23内部,再通过连接管23吸进收集箱24内部,收集箱24右端固定连通有出气管26,烟雾通过出气管26排出室外,需要对收集箱24内部的废屑进行收集时,通过第二把手打开柜门,方便对收集箱24内部的废屑进行收集,本实用新型能够将烟雾排出和废屑进行收集。

[0043] 而且,为了能够将切割台1支撑在地面上,如图1所示,所述切割台1底端四个拐角处均固定设有支撑腿,由于切割台1的底端设有四个支撑腿,从而能够将切割台1支撑在地面上。

[0044] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

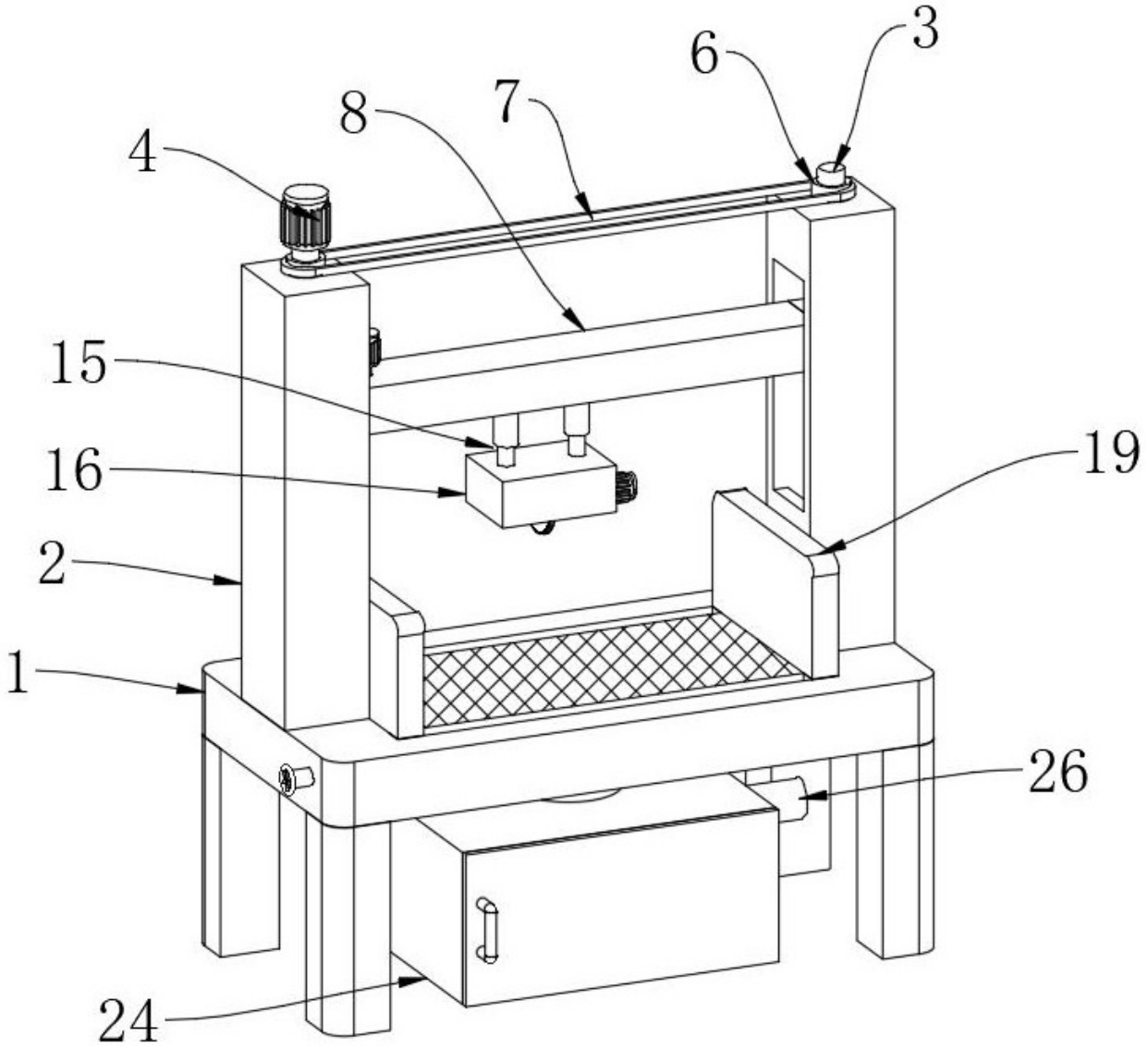


图 1

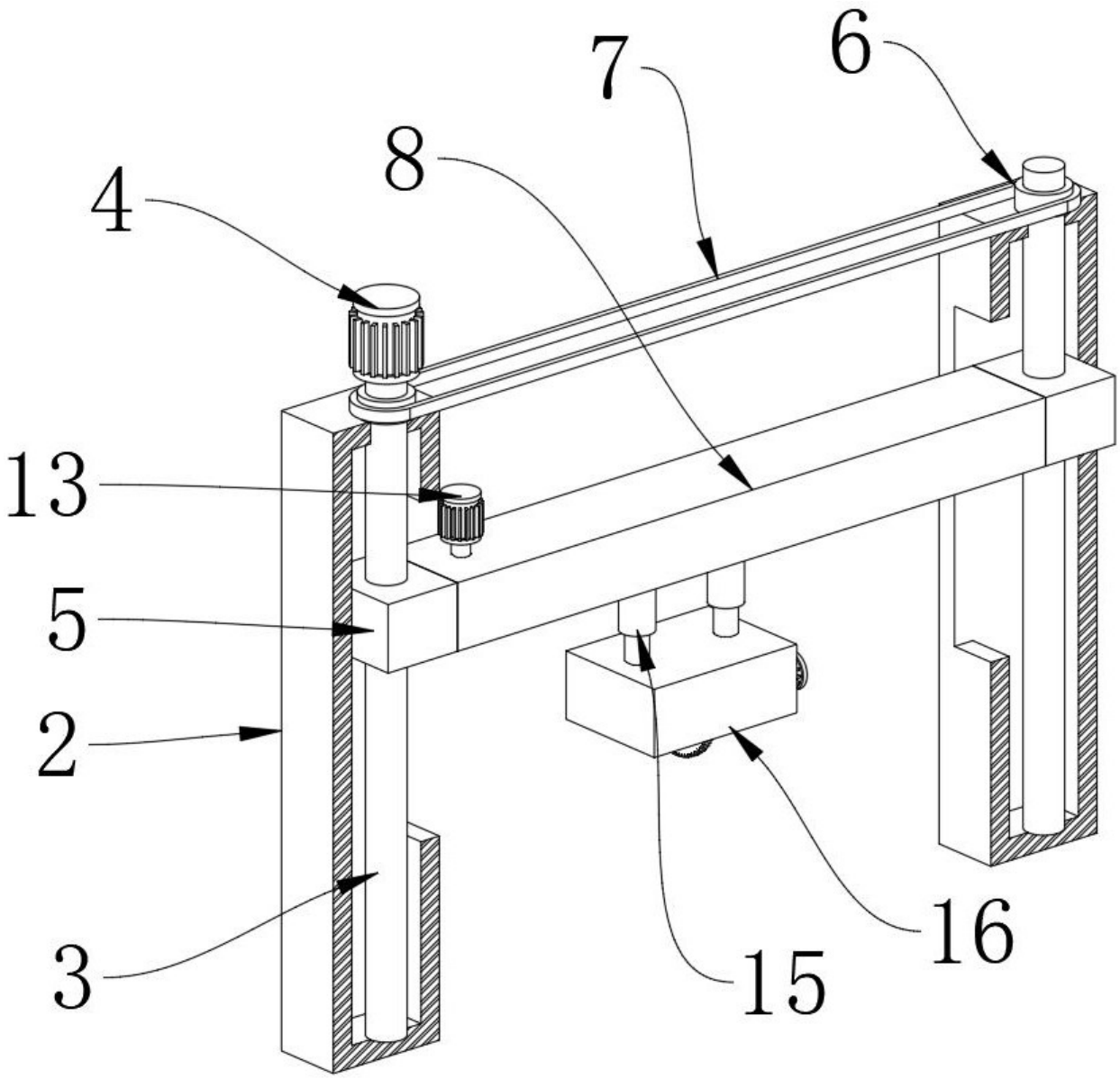


图 2

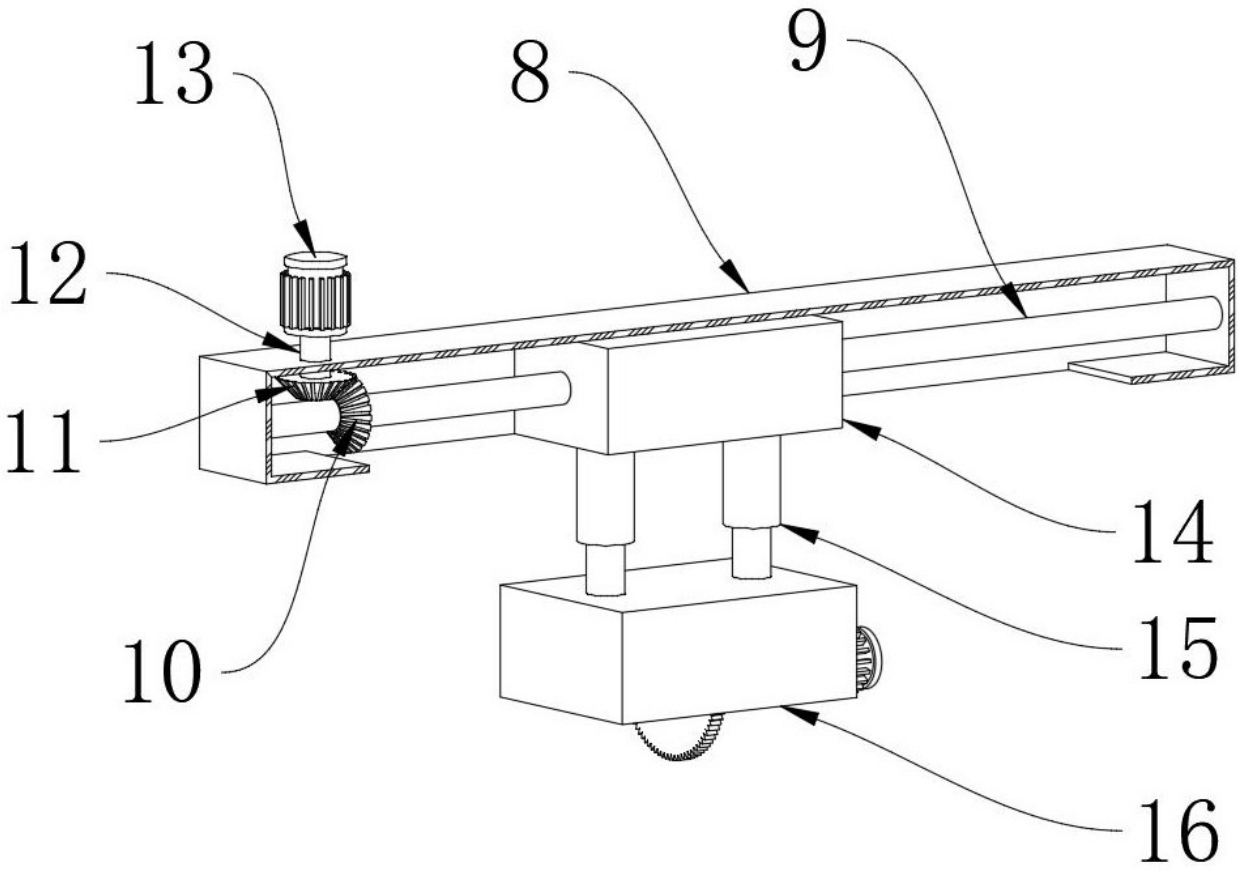


图 3

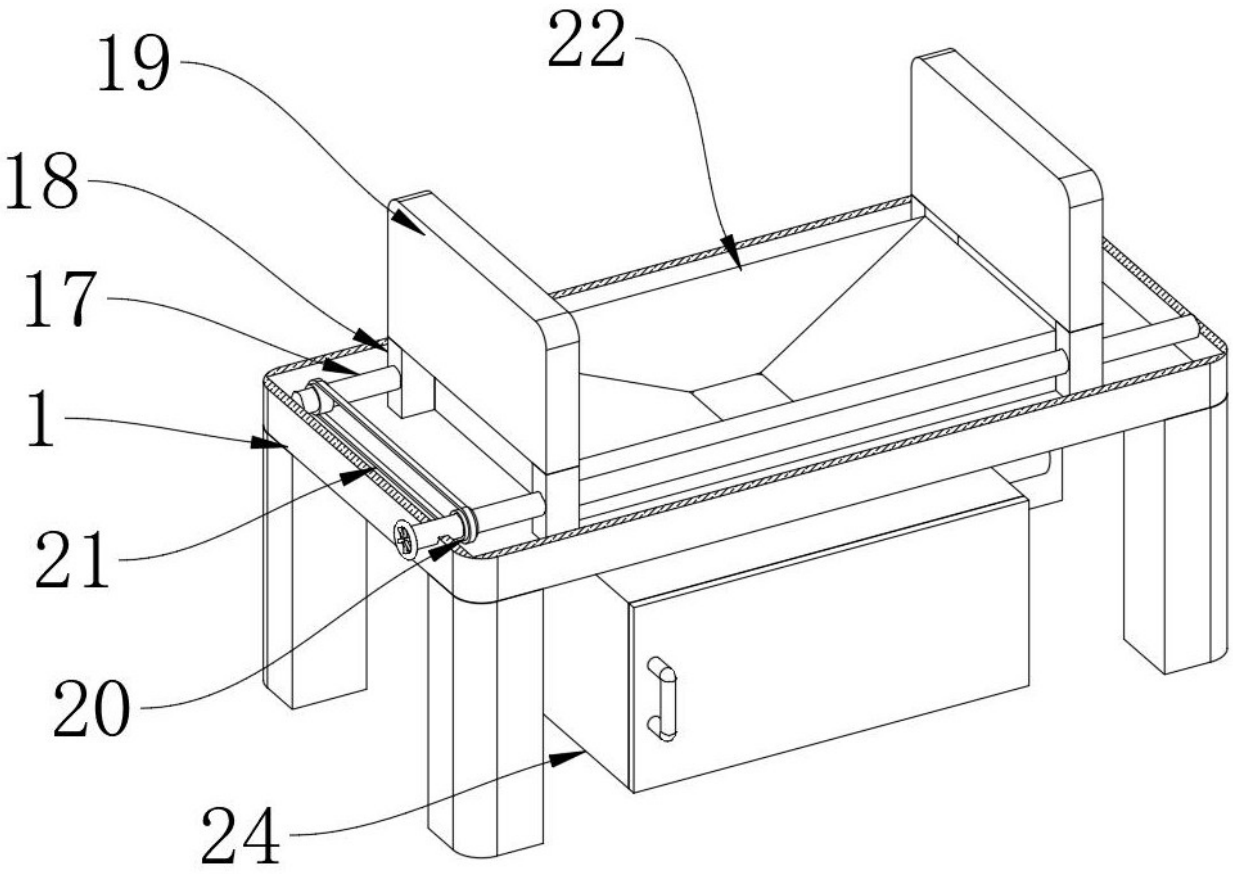


图 4

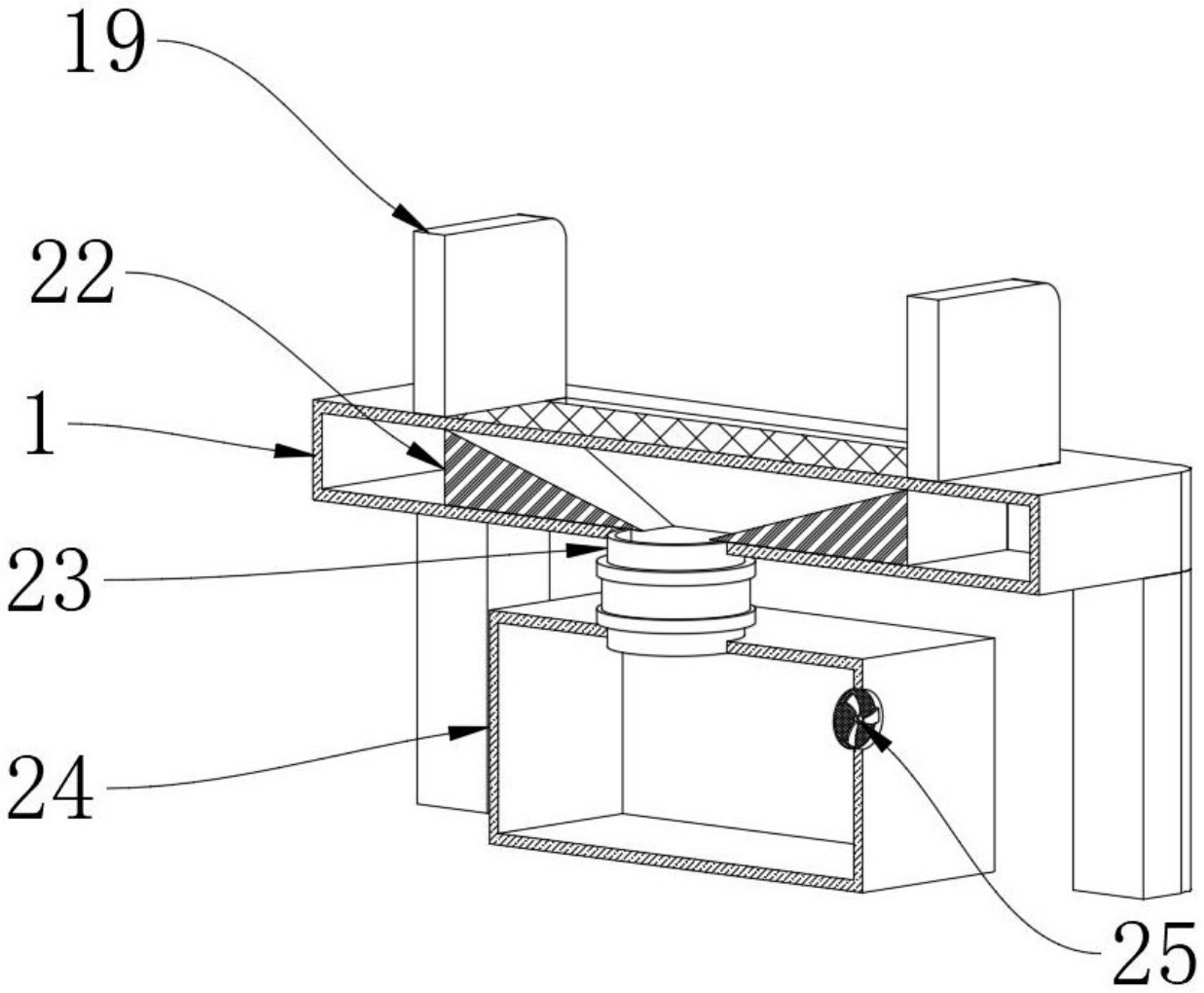


图 5