(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118238031 B
(45)授权公告日 2024.07.19

(21)申请号 202410683972.9

(22)申请日 2024.05.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118238031 A

(43)申请公布日 2024.06.25

(73)专利权人 潍坊埃锐制动系统有限公司
地址 261057 山东省潍坊市经济开发区古亭街9399号

(72)发明人 刘艳 燕磊 高海滨 赵秀进 曹福新

(74)专利代理机构 安徽太信知识产权代理有限公司 34309
专利代理师 李腾飞

(51)Int.Cl.
B24B 19/28(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 55/03(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 55/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 117001473 A,2023.11.07
CN 211220105 U,2020.08.11

审查员 易青梦娜

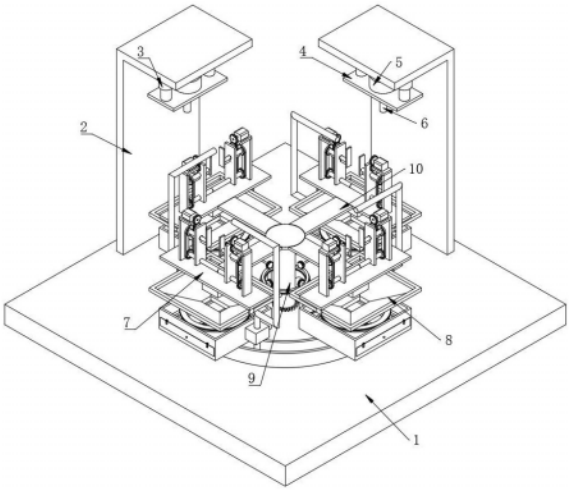
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

一种用于制动蹄总成磨削的四工位组合磨床

(57)摘要

本发明公开了一种用于制动蹄总成磨削的四工位组合磨床,属于制动蹄磨削装置领域,包括底座,所述底座上表面的后侧和左侧固定连接有支撑板,所述支撑板的下表面固定连接有两个电动推杆,两个所述电动推杆的输出端固定连接有活动板,所述活动板上表面的中间位置处固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿活动板并固定连接有磨削刀具,所述底座上表面的中间位置处转动连接有支撑轴,所述支撑轴的外表面固定连接有第七齿轮。可以实现转动双向螺纹杆便可以同步对两个内螺纹套管进行旋转,使得两个夹持板同步向制动蹄靠近夹持,减少装夹的时间,大大提高装夹的效率,有效的保证了制动蹄精准处于工作台的中心位置处。



CN 118238031 B

1.一种用于制动蹄总成磨削的四工位组合磨床,包括底座(1),所述底座(1)上表面的后侧和左侧固定连接有支撑板(2),所述支撑板(2)的下表面固定连接有两个电动推杆(3),两个所述电动推杆(3)的输出端固定连接有活动板(4),所述活动板(4)上表面的中间位置处固定连接有驱动电机(5),所述驱动电机(5)的输出端贯穿活动板(4)并固定连接有磨削刀具(6),所述底座(1)上表面的中间位置处转动连接有支撑轴(9),所述支撑轴(9)的外表面固定连接有第七齿轮(12),所述底座(1)上表面中间位置处的一侧固定连接有步进电机(13),所述步进电机(13)的输出端固定连接有第六齿轮(11),所述第六齿轮(11)和第七齿轮(12)相互啮合,所述支撑轴(9)的顶部固定连接有四个固定板(10);

其特征在于:所述固定板(10)的一侧固定连接有固定机构(7),所述固定机构(7)的下表面固定连接有循环机构(8);

所述固定机构(7)包括固定在固定板(10)一侧的安装板(71),所述安装板(71)上表面的两侧滑动连接有L型板(72),所述L型板(72)上表面固定连接有摆动机构(76),两个所述L型板(72)的下表面固定连接有固定块(710),两个所述固定块(710)相互靠近的一侧转动连接有转轴(712),两个所述转轴(712)相互靠近的一侧固定连接有摆动板(75),两个所述摆动板(75)相互靠近的一侧的顶部皆贯穿转动连接有内螺纹套管(73),两个所述摆动板(75)相互靠近的一侧的底部贯穿并转动连接有双向螺纹杆(74),两个所述内螺纹套管(73)相互远离的一侧和双向螺纹杆(74)的两侧固定连接有第三齿轮(78),两个所述第三齿轮(78)的外侧套设有同步带(79),两个所述内螺纹套管(73)的内部螺纹连接有螺纹杆(711),两个所述螺纹杆(711)相互靠近的一侧固定连接有夹持板(713),所述安装板(71)下表面的中间位置处固定连接有贴合机构(77)。

2.根据权利要求1所述的一种用于制动蹄总成磨削的四工位组合磨床,其特征在于:所述夹持板(713)的一侧固定连接有限位杆,限位杆的一侧贯穿摆动板(75)的内部并相互滑动,所述夹持板(713)的一侧固定连接有橡胶垫。

3.根据权利要求1所述的一种用于制动蹄总成磨削的四工位组合磨床,其特征在于:所述摆动机构(76)包括固定在L型板(72)上表面的伺服电机(761)和固定在转轴(712)的外表面的第二齿轮(763),所述伺服电机(761)的输出端固定连接有第二齿轮(763),所述第二齿轮(763)与第一齿轮(762)相互啮合。

4.根据权利要求1所述的一种用于制动蹄总成磨削的四工位组合磨床,其特征在于:所述贴合机构(77)包括固定在安装板(71)下表面中间位置处的安装盒(771),所述安装盒(771)的两侧开设有通槽(772),所述安装盒(771)内底部两侧固定连接有弹簧(774),两个所述弹簧(774)的顶部固定连接有移动杆(773),所述移动杆(773)的下表面固定连接有接触杆(776),所述安装盒(771)内底部的中间位置处固定连接有警报装置开关(775),所述移动杆(773)的两侧与两个安装板(71)相互靠近一侧的底部固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于制动蹄总成磨削的四工位组合磨床,其特征在于:所述循环机构(8)包括固定在安装板(71)下表面的两侧的斗型导流框(81)和固定在底座(1)上表面边缘处的冷却液收集框(89),所述斗型导流框(81)的下表面固定连接有安装框(86),所述安装框(86)的一侧固定连接有水泵(82),所述水泵(82)的输出端和输入端分别固定连接有喷淋管(83)和进水管(84),所述安装框(86)的下表面贯穿固定连接有排水管(88),所述安装框(86)内表面的顶部转动连接有清扫机构(85),所述安装框(86)内表面的

两侧的底部滑动连接有过滤机构(87)。

6.根据权利要求5所述的一种用于制动蹄总成磨削的四工位组合磨床,其特征在于:所述排水管(88)和进水管(84)的底部皆延伸至冷却液收集框(89)的内部,所述进水管(84)和排水管(88)与冷却液收集框(89)相互滑动。

7.根据权利要求5所述的一种用于制动蹄总成磨削的四工位组合磨床,其特征在于:所述清扫机构(85)包括转动连接在安装框(86)内表面顶部的圆环(851)和固定在底座(1)上表面中间位置处的第二环形齿条(8510)和开设在安装框(86)内表面前后侧中间位置处的矩形滑槽(858)以及转动连接在安装框(86)后侧的传动轴(853),所述传动轴(853)的两侧分别固定连接有第五齿轮(854)和第四齿轮(852),所述圆环(851)下表面的边缘处固定连接有第一环形齿条(857),所述圆环(851)的下表面固定连接有驱动杆(859),两个所述矩形滑槽(858)的内部滑动连接有框体(855),所述框体(855)的两侧固定连接有清洁刷(856)。

8.根据权利要求7所述的一种用于制动蹄总成磨削的四工位组合磨床,其特征在于:所述第五齿轮(854)与第一环形齿条(857)相互啮合,所述驱动杆(859)的底部贯穿框体(855)的内部并相互滑动,所述第四齿轮(852)与第二环形齿条(8510)相互啮合。

9.根据权利要求5所述的一种用于制动蹄总成磨削的四工位组合磨床,其特征在于:所述过滤机构(87)包括开设在安装框(86)内表面后侧底部的安装槽(876)和滑动连接在安装框(86)前侧的过滤网板(874)以及固定在安装框(86)前侧顶部的两个固定轴(873),所述固定轴(873)的外表面转动连接有卡板(872),所述过滤网板(874)的前侧固定连接有连接板(871),所述过滤网板(874)上表面的两侧开设有收集滤槽(875)。

10.根据权利要求9所述的一种用于制动蹄总成磨削的四工位组合磨床,其特征在于:所述安装槽(876)的内表面固定连接有密封圈,所述安装槽(876)与过滤网板(874)相互适配,所述卡板(872)的一侧固定连接有橡胶片。

一种用于制动蹄总成磨削的四工位组合磨床

技术领域

[0001] 本发明涉及制动蹄磨削装置领域,更具体地说,涉及一种用于制动蹄总成磨削的四工位组合磨床。

背景技术

[0002] 制动蹄是鼓式制动器的摩擦构件,除应具有作为构件所需要的强度和刚度外,还应有尽可能高而稳定的摩擦系数,以及适当的耐磨性、耐热性、散热性和热容量等。

[0003] 现有技术在对制动蹄进行磨削时,需要对制动蹄进行固定,如若不对制动蹄进行固定,会导致制动蹄受到砂轮驱动在工作台上进行滑动,不断晃动的制动蹄会导致磨削的质量下降,次品率升高,对制动蹄固定一般通过两个螺纹杆带动夹持板进行夹持,在装夹的过程中会导致两个螺纹杆位移的距离不同,造成制动蹄偏离工作台的中心位置,造成制动蹄表面打磨不均。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种用于制动蹄总成磨削的四工位组合磨床。

[0005] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0006] 一种用于制动蹄总成磨削的四工位组合磨床,包括底座,所述底座上表面的后侧和左侧固定连接有支撑板,所述支撑板的下表面固定连接有两个电动推杆,两个所述电动推杆的输出端固定连接有活动板,所述活动板上表面的中间位置处固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿活动板并固定连接有磨削刀具,所述底座上表面的中间位置处转动连接有支撑轴,所述支撑轴的外表面固定连接有第七齿轮,所述底座上表面中间位置处的一侧固定连接有步进电机,所述步进电机的输出端固定连接有第六齿轮,所述第六齿轮和第七齿轮相互啮合,所述支撑轴的顶部固定连接有四个固定板,所述固定板的一侧固定连接有固定机构,所述固定机构的下表面固定连接有循环机构。

[0007] 所述固定机构包括固定在固定板一侧的安装板,所述安装板上表面的两侧滑动连接有L型板,所述L型板上表面固定连接有摆动机构,两个所述L型板的下表面固定连接有固定块,两个所述固定块相互靠近的一侧转动连接有转轴,两个所述转轴相互靠近的一侧固定连接有摆动板,两个所述摆动板相互靠近的一侧的顶部皆贯穿转动连接有内螺纹套管,两个所述摆动板相互靠近的一侧的底部贯穿并转动连接有双向螺纹杆,两个所述内螺纹套管相互远离的一侧和双向螺纹杆的两侧固定连接有第三齿轮,两个所述第三齿轮的外侧套设有同步带,两个所述内螺纹套管的内部螺纹连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆相互靠近的一侧固定连接有夹持板,所述安装板下表面的中间位置处固定连接有贴合机构。

[0008] 进一步的,所述夹持板的一侧固定连接有限位杆,限位杆的一侧贯穿摆动板的内部并相互滑动,所述夹持板的一侧固定连接有橡胶垫。

[0009] 进一步的,所述摆动机构包括固定在L型板上表面的伺服电机和固定在转轴的外

表面的第二齿轮,所述伺服电机的输出端固定连接有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮相互啮合。

[0010] 进一步的,所述贴合机构包括固定在安装板下表面中间位置处的安装盒,所述安装盒的两侧开设有通槽,所述安装盒内底部两侧固定连接有弹簧,两个所述弹簧的顶部固定连接有移动杆,所述移动杆的下表面固定连接有接触杆,所述安装盒内底部的中间位置处固定连接有警报装置开关,所述移动杆的两侧与两个安装板相互靠近一侧的底部固定连接。

[0011] 进一步的,所述循环机构包括固定在安装板下表面的两侧的斗型导流框和固定在底座上表面边缘处的冷却液收集框,所述斗型导流框的下表面固定连接有安装框,所述安装框的一侧固定连接有水泵,所述水泵的输出端和输入端分别固定连接有喷淋管和进水管,所述安装框的下表面贯穿固定连接有排水管,所述安装框内表面的顶部转动连接有清扫机构,所述安装框内表面的两侧的底部滑动连接有过滤机构。

[0012] 进一步的,所述排水管和进水管的底部皆延伸至冷却液收集框的内部,所述进水管和排水管与冷却液收集框相互滑动。

[0013] 进一步的,所述清扫机构包括转动连接在安装框内表面顶部的圆环和固定在底座上表面中间位置处的第二环形齿条和开设在安装框内表面前后侧中间位置处的矩形滑槽以及转动连接在安装框后侧的传动轴,所述传动轴的两侧分别固定连接有第五齿轮和第四齿轮,所述圆环下表面的边缘处固定连接有第一环形齿条,所述圆环的下表面固定连接有驱动杆,两个所述矩形滑槽的内部滑动连接有框体,所述框体的两侧固定连接有清洁刷。

[0014] 进一步的,所述第五齿轮与第一环形齿条相互啮合,所述驱动杆的底部贯穿框体的内部并相互滑动,所述第四齿轮与第二环形齿条相互啮合。

[0015] 进一步的,所述过滤机构包括开设在安装框内表面后侧底部的安装槽和滑动连接在安装框前侧的过滤网板以及固定在安装框前侧顶部的两个固定轴,所述固定轴的外表面转动连接有卡板,所述过滤网板的前侧固定连接有连接板,所述过滤网板上表面的两侧开设有收集滤槽。

[0016] 进一步的,所述安装槽的内表面固定连接有密封圈,所述安装槽与过滤网板相互适配,所述卡板的一侧固定连接有橡胶片。

[0017] 相比于现有技术,本发明的有益效果:

[0018] 1.本方案通过设置有固定机构,通过转动双向螺纹杆便可以同步对两个内螺纹套管进行旋转,使得两个夹持板同步向制动蹄靠近夹持,减少装夹的时间,大大提高装夹的效率,有效的保证了制动蹄精准处于工作台的中心位置处,对制动蹄表面磨削更加均匀。

[0019] 2.本方案通过设置有摆动机构,可以实现两个摆动板带动螺纹杆绕着转轴进行转动,将固定在两个夹持板之间的制动蹄进行转动,改变制动蹄与磨削刀具的接触的区域,从而可以对制动蹄的各个区域均能够磨削到,防止制动蹄出现部分区域未能磨削的情况出现。

[0020] 3.本方案通过设置有贴合机构,从而制动蹄在转动过程中始终与磨削刀具相互接触,使得制动蹄与磨削刀具之间接触的力始终保持在一定的范围,保证制动蹄的磨削量在允许的范围内,接触杆会对警报装置开关按压,便可以及时的通过警报装置对工作人员进行提醒,及时对磨削刀具停止转动,避免制动蹄过度的磨削。

[0021] 4.本方案通过设置有循环机构,通过过滤机构对冷却液进行过滤,将碎屑从冷却液中的分离,冷却液则通过排水管流入冷却液收集框的内部收集,使得冷却液可以进行重复利用,大大提高对资源的重复利用,减少资源的浪费。

[0022] 5.本方案通过设置有清扫机构,清洁刷不断的对过滤机构表面碎屑进行擦拭,可以将碎屑从过滤处清扫清除,可以有效的提高过滤机构的过滤效果,避免碎屑的堆积造成冷却液过滤时间长,冷却液无法及时的流入至冷却液收集框的内部,避免冷却液无法及时的供给。

[0023] 6.本方案通过设置有过滤机构,可以快速的对过滤网板内部的碎屑进行清理,便于对过滤网板进行拆卸,提高过滤网板的工作效率。

附图说明

[0024] 图1为本发明的结构示意图;

[0025] 图2为本发明的底座结构示意图;

[0026] 图3为本发明的固定机构结构示意图;

[0027] 图4为本发明的固定机构仰视结构示意图;

[0028] 图5为本发明的安装盒主视剖视图;

[0029] 图6为本发明的循环机构结构示意图;

[0030] 图7为本发明的安装框结构示意图;

[0031] 图8为本发明的安装框剖视结构示意图;

[0032] 图9为本发明的循环机构结构示意图;

[0033] 图10为本发明的安装框内部结构示意图;

[0034] 图11为本发明的过滤网板结构示意图。

[0035] 图中标号说明:

[0036] 1、底座;2、支撑板;3、电动推杆;4、活动板;5、驱动电机;6、磨削刀具;

[0037] 7、固定机构;71、安装板;72、L型板;73、内螺纹套管;74、双向螺纹杆;75、摆动板;

[0038] 76、摆动机构;761、伺服电机;762、第一齿轮;763、第二齿轮;

[0039] 77、贴合机构;771、安装盒;772、通槽;773、移动杆;774、弹簧;775、警报装置开关;776、接触杆;

[0040] 78、第三齿轮;79、同步带;710、固定块;711、螺纹杆;712、转轴;713、夹持板;

[0041] 8、循环机构;81、斗型导流框;82、水泵;83、喷淋管;84、进水管;

[0042] 85、清扫机构;851、圆环;852、第四齿轮;853、传动轴;854、第五齿轮;855、框体;856、清洁刷;857、第一环形齿条;858、矩形滑槽;859、驱动杆;8510、第二环形齿条;

[0043] 86、安装框;

[0044] 87、过滤机构;871、连接板;872、卡板;873、固定轴;874、过滤网板;875、收集滤槽;876、安装槽;

[0045] 88、排水管;89、冷却液收集框;

[0046] 9、支撑轴;10、固定板;11、第六齿轮;12、第七齿轮;13、步进电机。

具体实施方式

[0047] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0048] 请参阅图1至图11,一种用于制动蹄总成磨削的四工位组合磨床,包括底座1,底座1上表面的后侧和左侧固定连接有支撑板2,支撑板2的下表面固定连接有两个电动推杆3,两个电动推杆3的输出端固定连接有活动板4,活动板4上表面的中间位置处固定连接有驱动电机5,驱动电机5的输出端贯穿活动板4并固定连接有磨削刀具6,底座1上表面的中间位置处转动连接有支撑轴9,支撑轴9的外表面固定连接有第七齿轮12,底座1上表面中间位置处的一侧固定连接有步进电机13,步进电机13的输出端固定连接有第六齿轮11,第六齿轮11和第七齿轮12相互啮合,支撑轴9的顶部固定连接有四个固定板10,固定板10的一侧固定连接有固定机构7,固定机构7的下表面固定连接有循环机构8。

[0049] 如图3—图4所示,固定机构7包括固定在固定板10一侧的安装板71,安装板71上表面的两侧滑动连接有L型板72,L型板72上表面固定连接有摆动机构76,两个L型板72的下表面固定连接有固定块710,两个固定块710相互靠近的一侧转动连接有转轴712,两个转轴712相互靠近的一侧固定连接有摆动板75,两个摆动板75相互靠近的一侧的顶部皆贯穿转动连接有内螺纹套管73,两个摆动板75相互靠近的一侧的底部贯穿并转动连接有双向螺纹杆74,两个内螺纹套管73相互远离的一侧和双向螺纹杆74的两侧固定连接有第三齿轮78,两个第三齿轮78的外侧套设有同步带79,两个内螺纹套管73的内部螺纹连接有螺纹杆711,两个螺纹杆711相互靠近的一侧固定连接有夹持板713,安装板71下表面的中间位置处固定连接有贴合机构77。

[0050] 夹持板713的一侧固定连接有限位杆,限位杆的一侧贯穿摆动板75的内部并相互滑动,夹持板713的一侧固定连接有橡胶垫。

[0051] 通过设置有固定机构7,将需要磨削的制动蹄放置在两个夹持板713之间,并对双向螺纹杆74进行旋转,双向螺纹杆74带动其两侧的第三齿轮78进行旋转,两个第三齿轮78同步带动同步带79进行移动,同步带79带动内螺纹套管73上的第三齿轮78进行旋转,内螺纹套管73随着第三齿轮78进行旋转,从而通过螺纹的作用下带动两个螺纹杆711相互靠近,两个夹持板713对制动蹄进行有效的夹持,通过转动双向螺纹杆74便可以同步对两个内螺纹套管73进行旋转,使得两个夹持板713同步向制动蹄靠近夹持,减少装夹的时间,大大提高装夹的效率,有效的保证了制动蹄精准处于工作台的中心位置处。

[0052] 如图4所示,摆动机构76包括固定在L型板72上表面的伺服电机761和固定在转轴712的外表面的第二齿轮763,伺服电机761的输出端固定连接有第二齿轮763,第二齿轮763与第一齿轮762相互啮合。

[0053] 上述实施例通过设置有固定机构7,可以将制动蹄快速的装夹到工作台上,大大减少装夹的时间,提高工作效率,但是制动蹄外表面呈弧形,夹持制动蹄其他的面无法进行很好的磨削。

[0054] 通过设置有摆动机构76,当制动蹄在进行磨削时,某一区域磨削完毕后,需要对另一弧面区域进行磨削,此时便可以打开伺服电机761进行工作带动第一齿轮762进行旋转,

第一齿轮762带动与其相互啮合的第二齿轮763进行转动,第二齿轮763带动转轴712进行转动,两个转轴712同时带动两个摆动板75进行转动,两个摆动板75带动螺纹杆711绕着转轴712进行转动,将固定在两个夹持板713之间的制动蹄进行转动,改变制动蹄与磨削刀具6的接触的区域,从而可以对制动蹄的各个区域均能够磨削到,防止制动蹄出现部分区域未能磨削的情况出现。

[0055] 如图5所示,贴合机构77包括固定在安装板71下表面中间位置处的安装盒771,安装盒771的两侧开设有通槽772,安装盒771内底部两侧固定连接有弹簧774,两个弹簧774的顶部固定连接有移动杆773,移动杆773的下表面固定连接有接触杆776,安装盒771内底部的中间位置处固定连接有警报装置开关775,移动杆773的两侧与两个安装板71相互靠近一侧的底部固定连接。

[0056] 上述实施例通过设置有摆动机构76,可以带动两个摆动板75同步进行旋转,从而可以带动两个夹持板713之间的制动蹄进行转动,可以对制动蹄进行全面的磨削,提高磨削的质量,但是制动蹄在进行转动,类似于偏心圆盘转动,制动蹄转动会被磨削刀具6阻碍,出现制动蹄与磨削刀具6之间相互卡死,而磨削刀具6始终在转动,造成制动蹄的过度磨削,影响制动蹄的质量。

[0057] 通过设置有贴合机构77,当制动蹄直径过大,制动蹄在进行转动时,制动蹄的表面与磨削刀具6接触的挤压力会渐渐增大,此时磨削刀具6对制动蹄施加的压力会将制动蹄向下压制,通过夹持板713和螺纹杆711传动,带动两个摆动板75向下移动,最终带动两个L型板72整体向下移动,两个L型板72带动移动杆773在安装盒771的内部进行移动,对两个弹簧774进行压缩,从而制动蹄在转动过程中始终与磨削刀具6相互接触,使得制动蹄与磨削刀具6之间接触的力始终保持在一定的范围,保证制动蹄的磨削量在允许的范围内,当移动杆773向下移动的幅度过大时,接触杆776会对警报装置开关775按压,便可以及时的通过警报装置对工作人员进行提醒,及时对磨削刀具6停止转动,避免制动蹄过度的磨削。

[0058] 如图2、图6和图8所示,循环机构8包括固定在安装板71下表面的两侧的斗型导流框81和固定在底座1上表面边缘处的冷却液收集框89,斗型导流框81的下表面固定连接有安装框86,安装框86的一侧固定连接有水泵82,水泵82的输出端和输入端分别固定连接有喷淋管83和进水管84,安装框86的下表面贯穿固定连接有排水管88,安装框86内表面的顶部转动连接有清扫机构85,安装框86内表面的两侧的底部滑动连接有过滤机构87。

[0059] 排水管88和进水管84的底部皆延伸至冷却液收集框89的内部,进水管84和排水管88与冷却液收集框89相互滑动。

[0060] 在对制动蹄磨削时,需要喷淋冷却液对磨削处进行冷却降温,冷却液对磨削处的碎屑进行冲刷,但是冲刷后的冷却液携带大量的碎屑,无法进行循环利用,造成冷却液的浪费。

[0061] 通过设置有循环机构8,当在制动蹄进行磨削的过程中,水泵82通过进水管84将冷却液收集框89内部的冷却液吸附至喷淋管83内部,并通过喷淋管83向磨削的制动蹄进行喷洒降温冲刷,冷却液顺势向下流动至斗型导流框81的内部,通过斗型导流框81的汇流,冷却液进入至安装框86的内部,通过过滤机构87对冷却液进行过滤,将碎屑从冷却液中分离,冷却液则通过排水管88流入至冷却液收集框89的内部收集,使得冷却液可以进行重复利用,大大提高对资源的重复利用,减少资源的浪费。

[0062] 如图7—图10所示,清扫机构85包括转动连接在安装框86内表面顶部的圆环851和固定在底座1上表面中间位置处的第二环形齿条8510和开设在安装框86内表面前后侧中间位置处的矩形滑槽858以及转动连接在安装框86后侧的传动轴853,传动轴853的两侧分别固定连接有第五齿轮854和第四齿轮852,圆环851下表面的边缘处固定连接有第一环形齿条857,圆环851的下表面固定连接有驱动杆859,两个矩形滑槽858的内部滑动连接有框体855,框体855的两侧固定连接有清洁刷856。

[0063] 第五齿轮854与第一环形齿条857相互啮合,驱动杆859的底部贯穿框体855的内部并相互滑动,第四齿轮852与第二环形齿条8510相互啮合。

[0064] 上述实施例通过设置有循环机构8,可以对冷却液进行重复利用,有效的将冷却液内部的碎屑进行分离,但过滤机构87在对冷却液进行过滤时,过滤处的碎屑堆积在过滤机构87上,会造成过滤的效果大打折扣。

[0065] 通过设置有清扫机构85,制动蹄在进行转换工位时,安装框86绕着支撑轴9在进行移动时,第四齿轮852会在第二环形齿条8510的上方进行移动,使得第四齿轮852进行自转,通过传动轴853带动第五齿轮854同步进行转动,第五齿轮854带动与其相互啮合的第一环形齿条857进行旋转,圆环851随着第一环形齿条857同步进行旋转,圆环851带动驱动杆859进行圆周运动,驱动杆859推动框体855进行左右摆动,而驱动杆859则在框体855的内部被看作为前后移动,清洁刷856不断的对过滤机构87表面碎屑进行擦拭,可以将碎屑从过滤处清扫清除,可以有效的提高过滤机构87的过滤效果,避免碎屑的堆积造成冷却液过滤时间长,冷却液无法及时的流入至冷却液收集框89的内部,避免冷却液无法及时的供给。

[0066] 如图7、图8、图10和图11所示,过滤机构87包括开设在安装框86内表面后侧底部的安装槽876和滑动连接在安装框86前侧的过滤网板874以及固定在安装框86前侧顶部的两个固定轴873,固定轴873的外表面转动连接有卡板872,过滤网板874的前侧固定连接有连接板871,过滤网板874上表面的两侧开设有收集滤槽875。

[0067] 安装槽876的内表面固定连接有密封圈,安装槽876与过滤网板874相互适配,卡板872的一侧固定连接有橡胶片。

[0068] 上述实施例通过设置有清扫机构85,在过滤网板874对冷却液进行过滤时,清洁刷856可以对过滤网板874表面进行擦拭,可以提高过滤的效果,但是碎屑始终是停留在过滤网板874的表面,碎屑堆积过多会进一步影响过滤网板874的过滤效果。

[0069] 通过设置有过滤机构87,在对清洁刷856不断的对过滤网板874表面进行擦拭时,碎屑会被清洁刷856推向过滤网板874的两侧,碎屑会被清洁刷856推向收集滤槽875的内部进行收集,有效的避免碎屑重新进入至过滤网板874的表面,当收集滤槽875的内部碎屑收集满时,此时可以对过滤网板874从安装框86的内部取出,将两个卡板872转动一百八十度从连接板871的前方移开,此时可以将连接板871向外拉动,带动过滤网板874从安装框86的内部拉出,此时便可以将收集滤槽875内部的碎屑进行倾倒,清理完毕过滤网板874后,将过滤网板874重新插入至安装框86的内部,将过滤网板874的一侧插入至安装槽876的内部,并将两个卡板872重新转回连接板871的前方,对连接板871进行固定,可以快速的对过滤网板874内部的碎屑进行清理,便于对过滤网板874进行拆卸。

[0070] 使用方法:首先,将制动蹄通过两个夹持板713进行固定,通过步进电机13带动第六齿轮11进行旋转,第六齿轮11通过第七齿轮12带动支撑轴9进行旋转,支撑轴9通过四个

固定板10带动安装板71向磨削刀具6的下方进行移动,此时打开电动推杆3带动活动板4和磨削刀具6向制动蹄进行移动,通过磨削刀具6对制动蹄进行磨削,通过摆动机构76可以带动制动蹄进行旋转,可以对制动蹄的各个区域进行打磨。

[0071] 然后,在制动蹄进行转动时,通过贴合机构77的作用,可以使得制动蹄始终与磨削刀具6进行接触,保证制动蹄与磨削刀具6在进行磨削时,制动蹄的磨削量在允许的范围内,当制动蹄与磨削刀具6接触的力过大时,接触杆776会与警报装置开关775接触,打开警报装置及时的提醒工作人员。

[0072] 最后,通过水泵82可以将冷却液收集框89内部的冷却液输送至磨削的位置处,对制动蹄进行冷却,冷却液通过斗型导流框81进入至安装框86的内部,并通过过滤网板874对冷却液进行过滤,当安装框86随着安装板71进行圆周移动时,第四齿轮852在第二环形齿条8510上自转,带动第五齿轮854进行旋转,通过第一环形齿条857带动圆环851旋转,并通过驱动杆859带动框体855摆动,将碎屑清扫至收集滤槽875的内部,再通过连接板871将过滤网板874从安装框86内部拉出,可以对碎屑进行处理。

[0073] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式;但本发明的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围内。

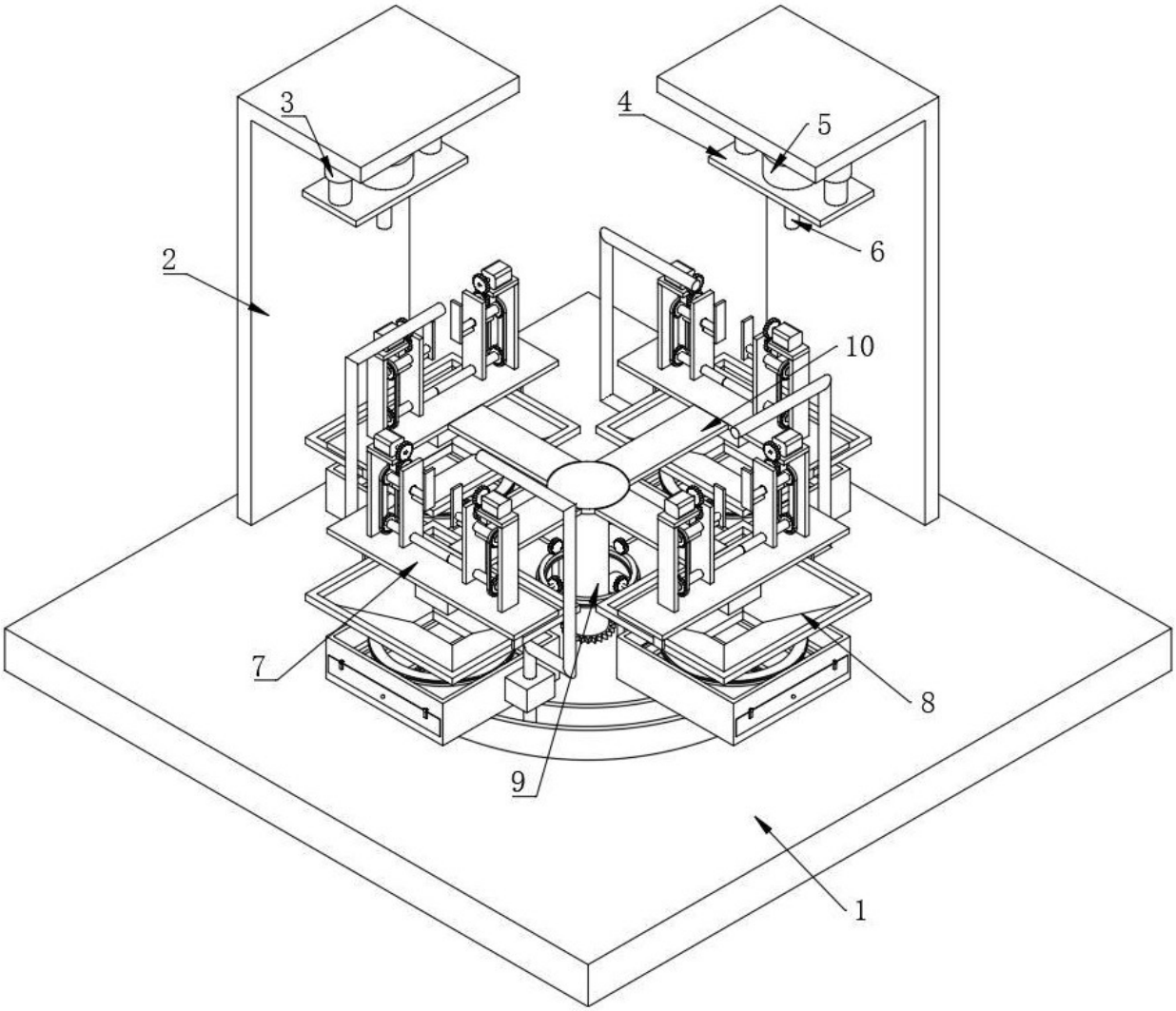


图 1

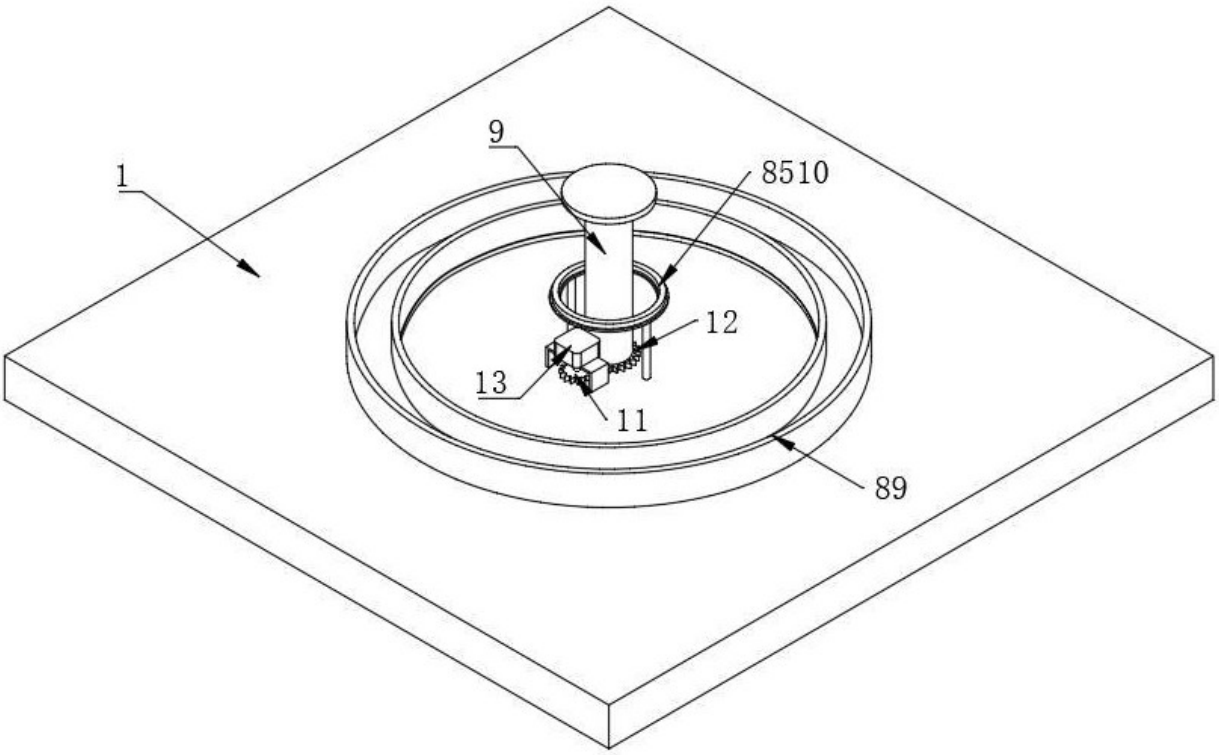


图 2

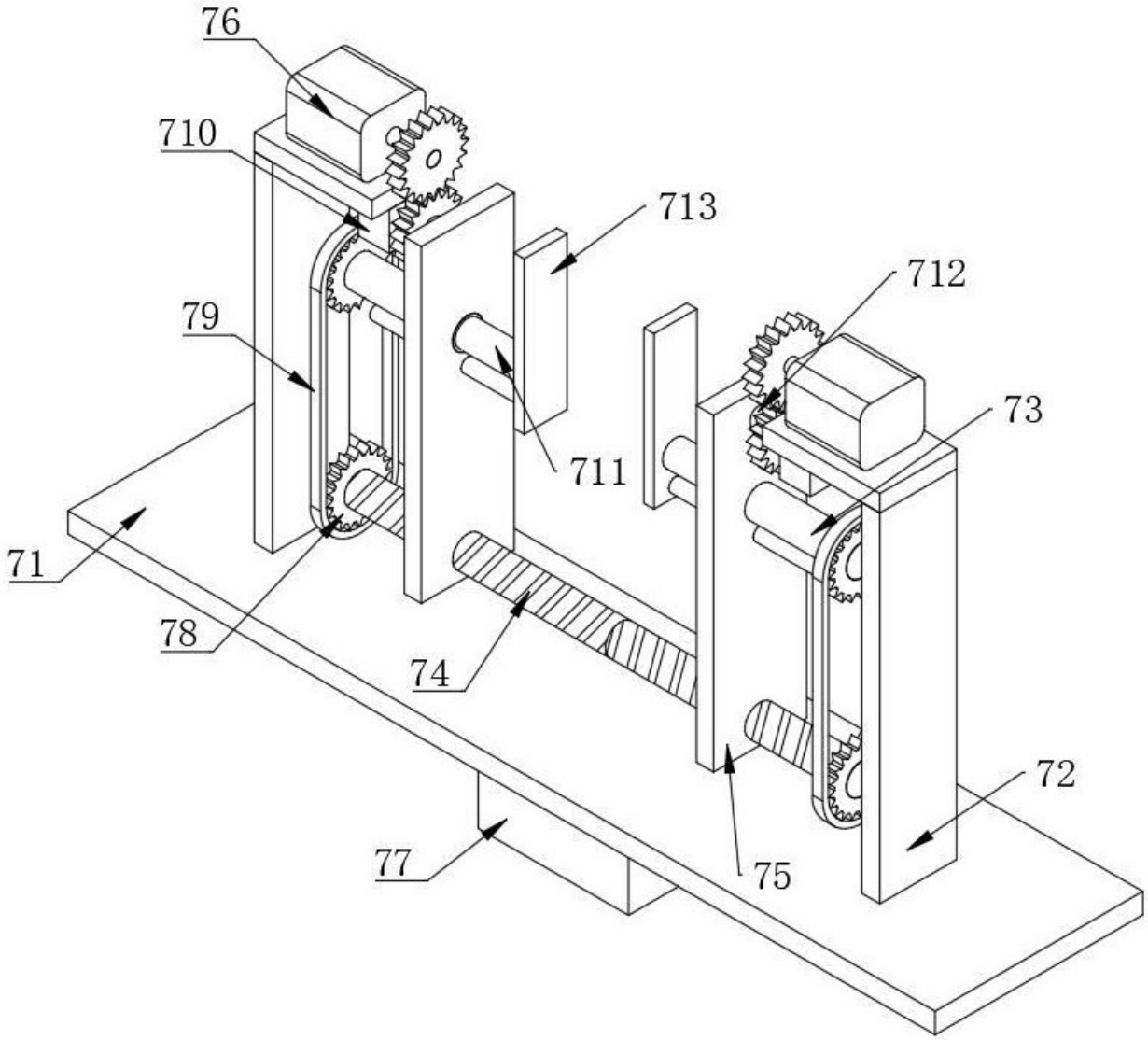


图 3

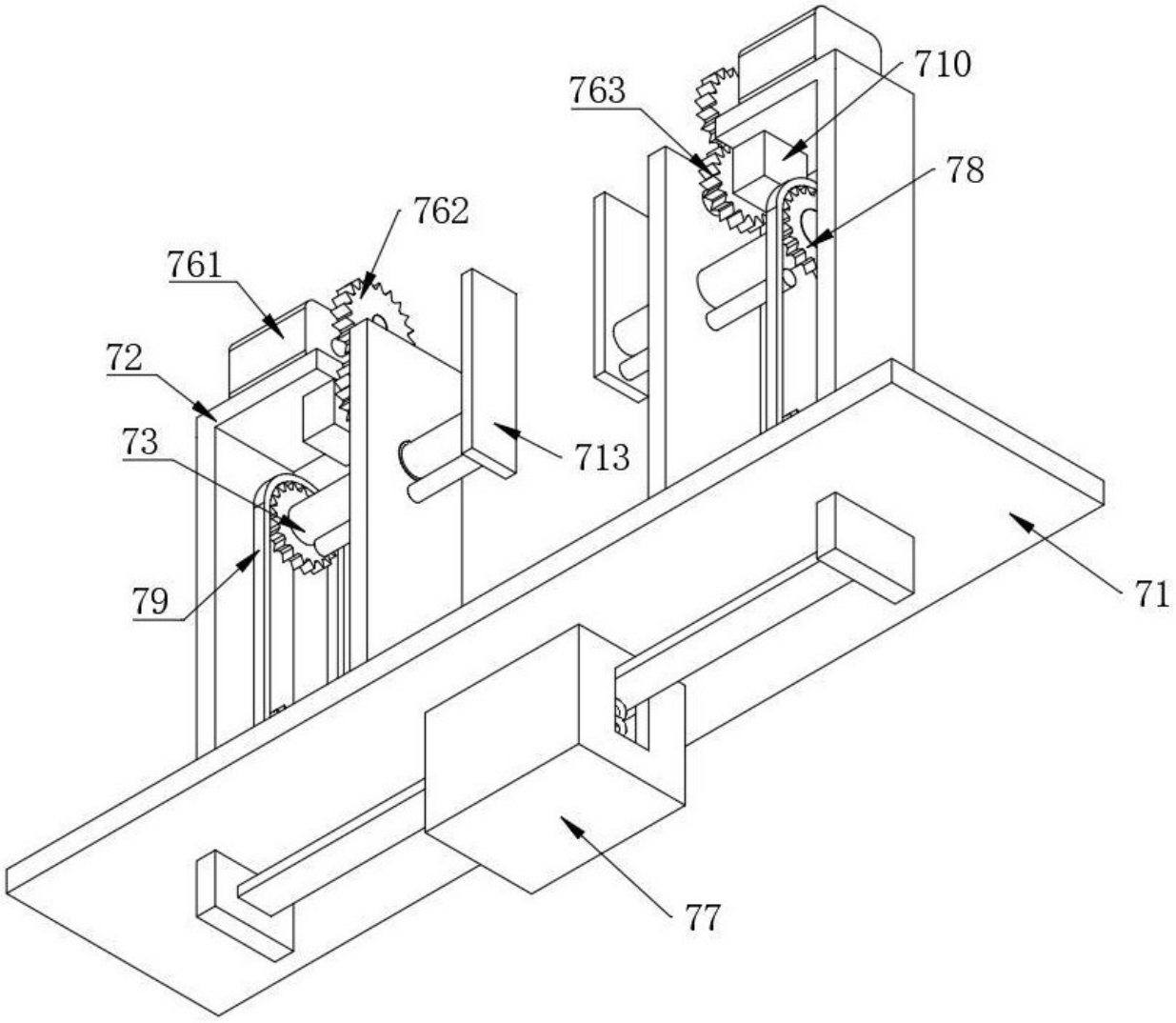


图 4

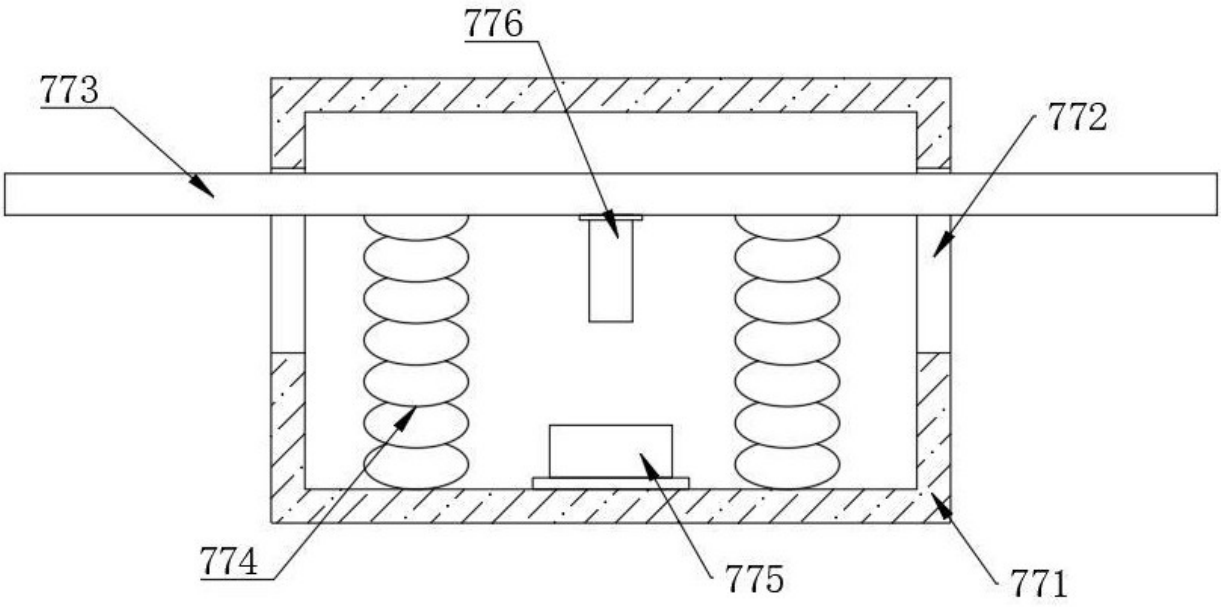


图 5

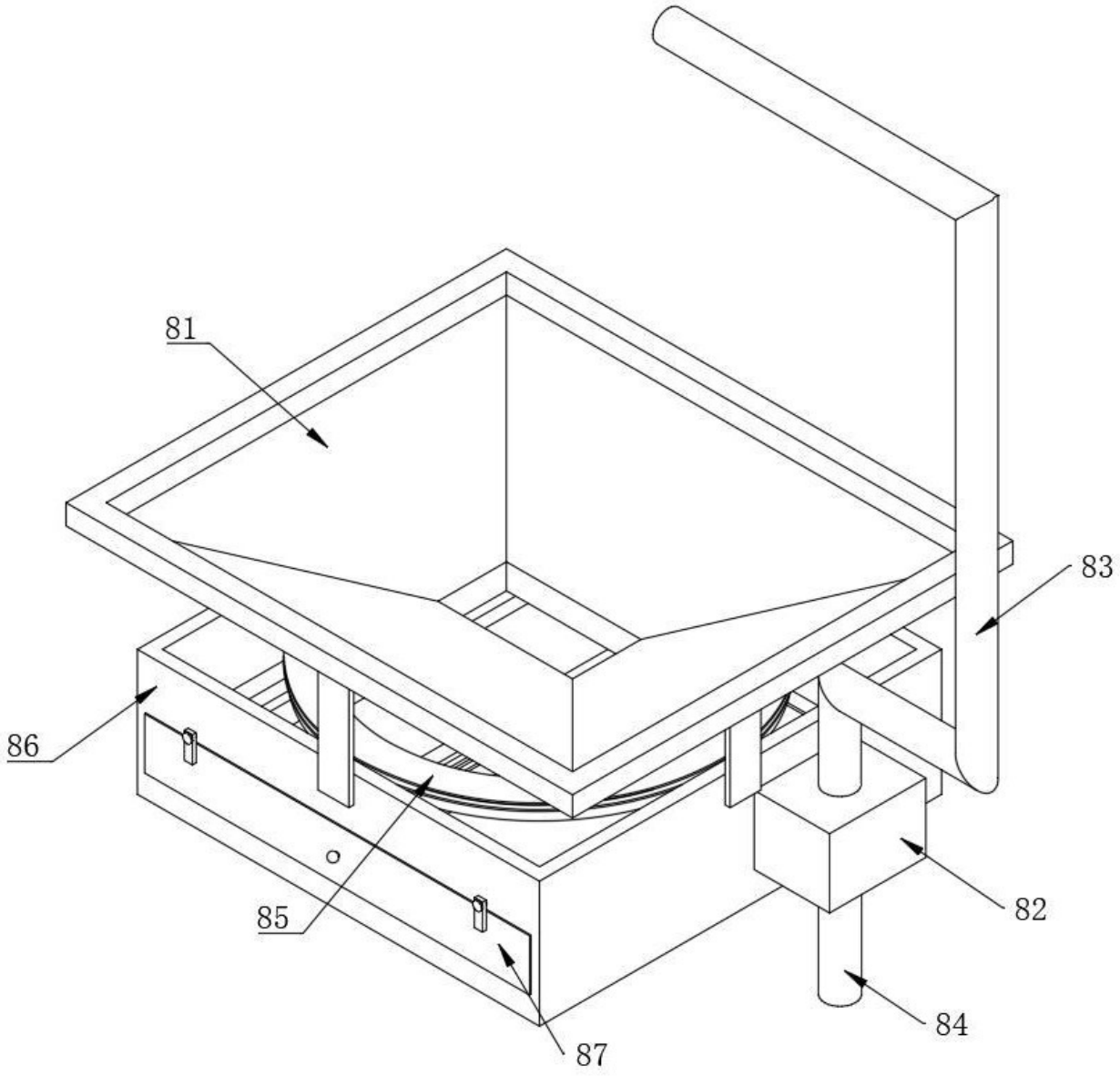


图 6

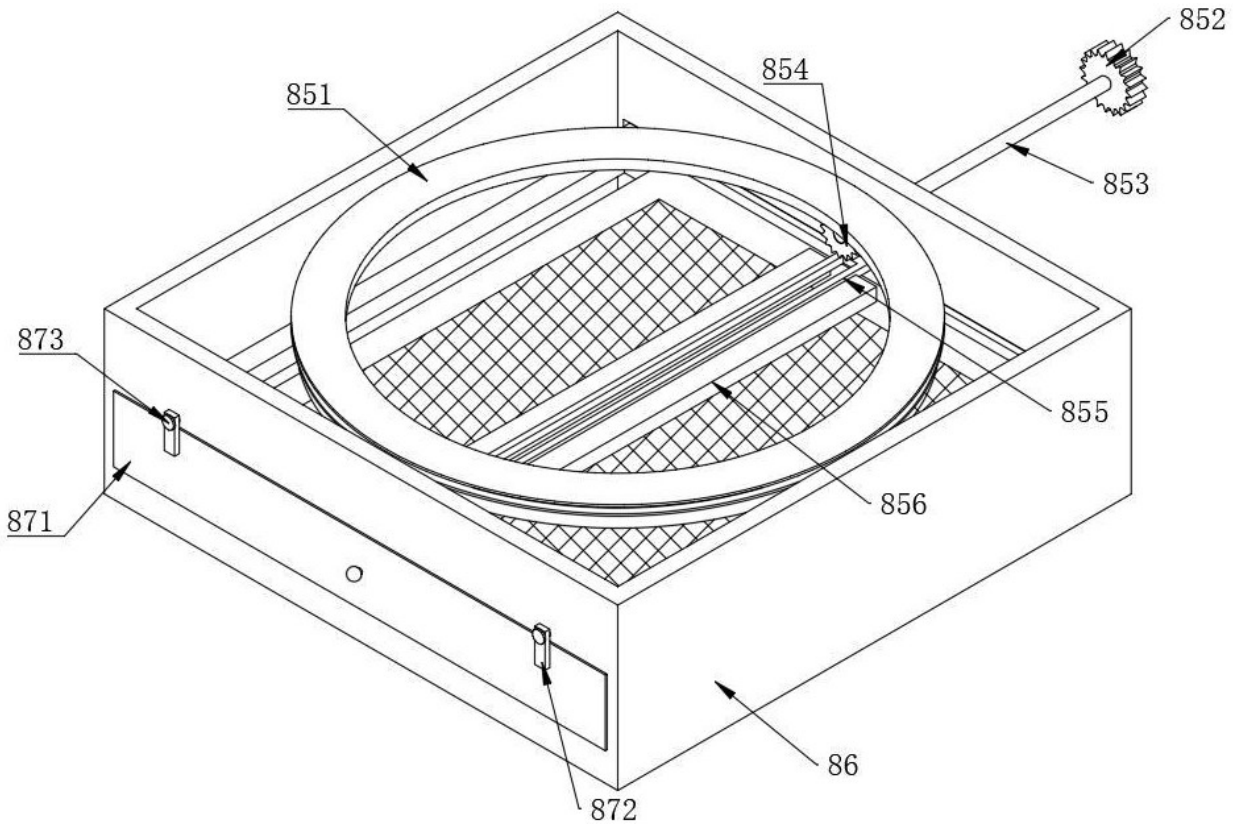


图 7

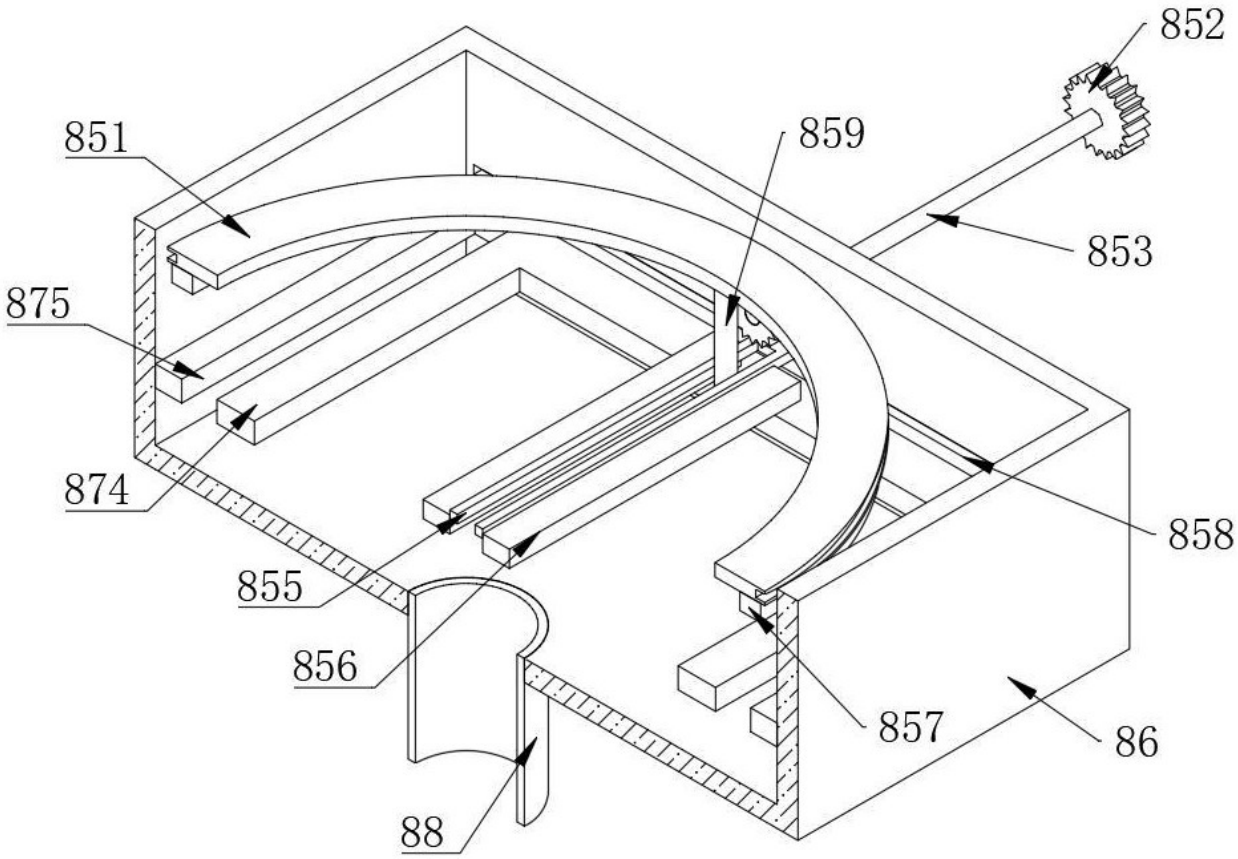

852
851
859
853
875
874
858
855
856
857
86
88

图 8

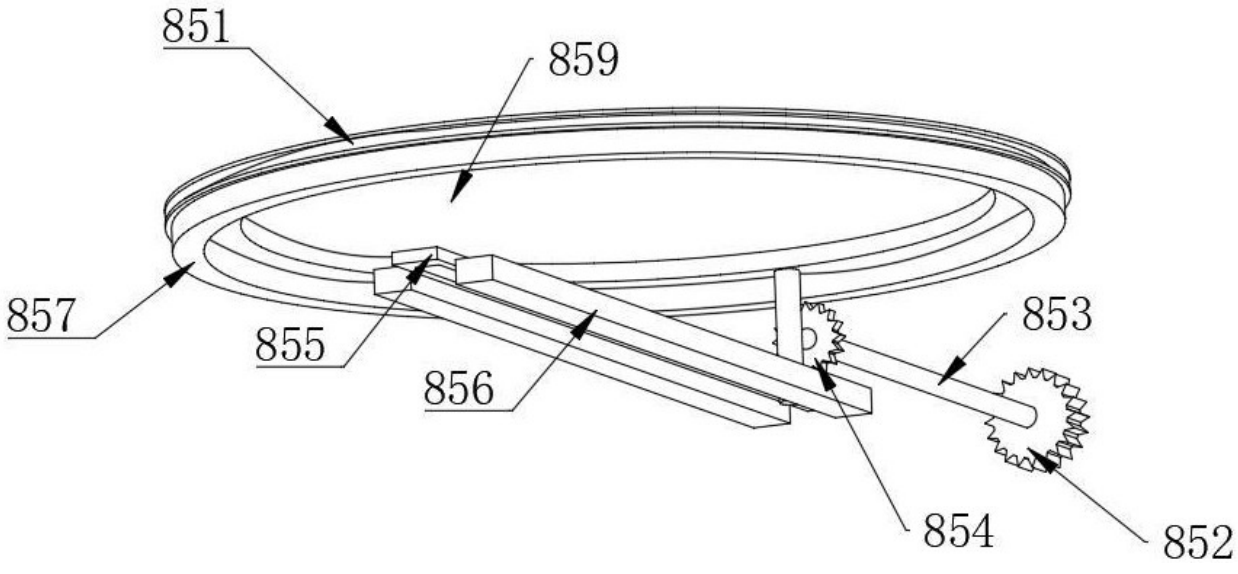

851
859
857
855
856
853
854
852

图 9

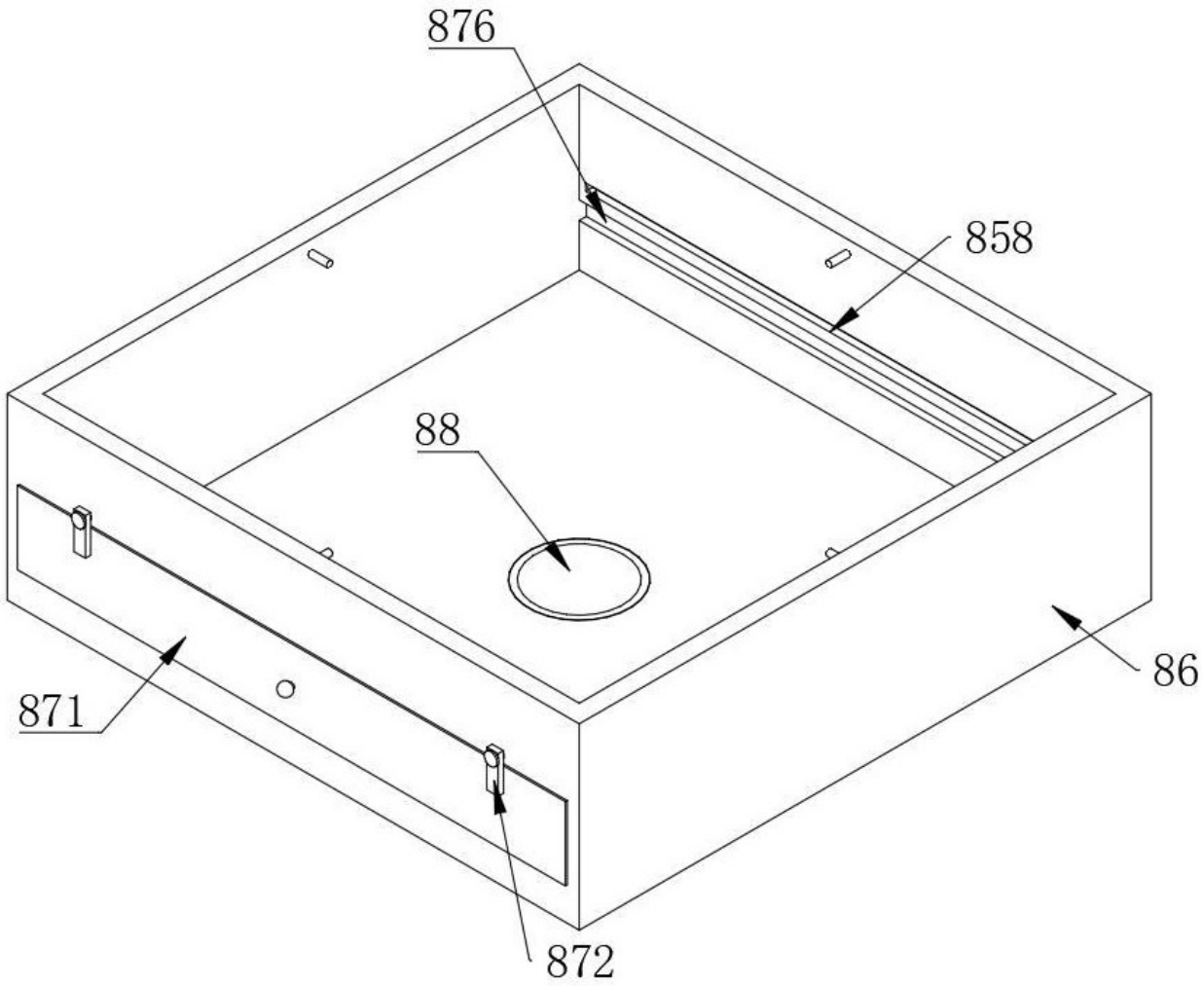


图 10

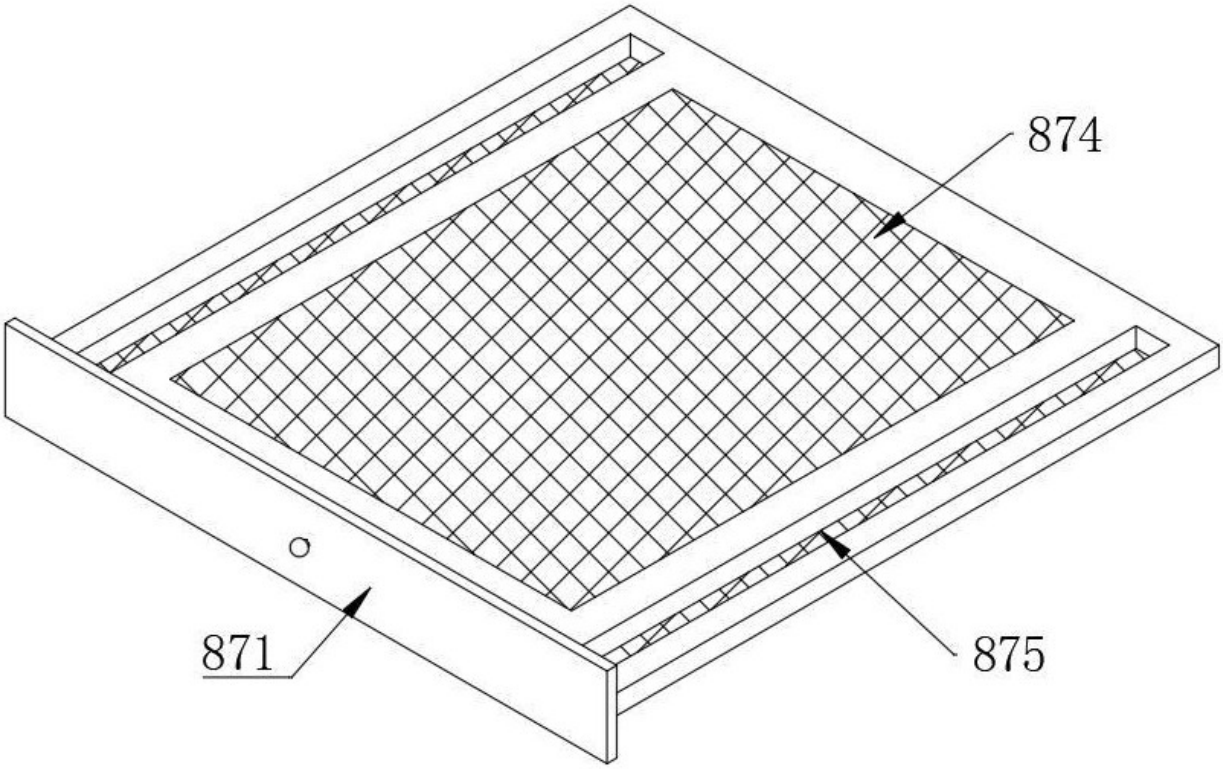


图 11