



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 117444734 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 05

(21) 申请号 202311768020.9

(22) 申请日 2023.12.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117444734 A

(43) 申请公布日 2024.01.26

(73) 专利权人 江苏亚鑫精密科技股份有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港保税区
台湾路3号

(72) 发明人 毛敏峰 石小琴

(74) 专利代理机构 苏州市港澄专利代理事务所
(普通合伙) 32304

专利代理师 浦蓉

(51) Int. Cl.

B24B 5/36 (2006.01)

B24B 5/35 (2006.01)

B24B 55/03 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

(56) 对比文件

CN 210413809 U, 2020.04.28

CN 210997876 U, 2020.07.14

CN 114227512 A, 2022.03.25

CN 117182740 A, 2023.12.08

CN 112338741 A, 2021.02.09

CN 215432834 U, 2022.01.07

审查员 孙建辉

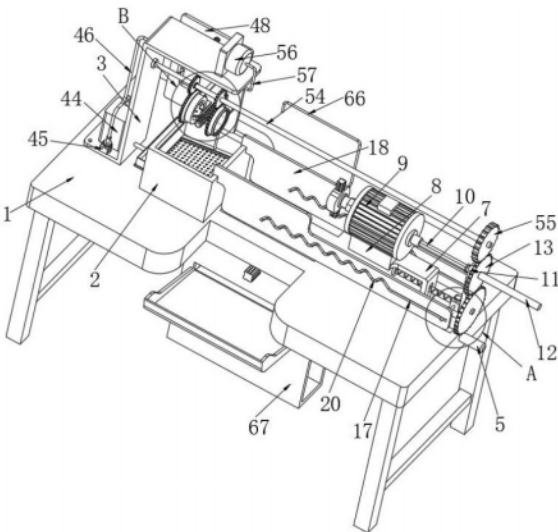
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种电机轴加工用粗磨装置

(57) 摘要

本发明涉及电机轴生产加工的领域,公开了一种电机轴加工用粗磨装置,包括加工台、集水槽以及打磨沙杆,所述加工台的上面一侧安装有支架,所述支架设置有冷却结构,所述支架的后侧面处设置有侧板,所述打磨沙杆安装在侧板上,所述加工台上面靠近支架的位置处设置有集水槽,所述加工台上面的另一侧处开设有第一横槽,所述第一横槽中插进有移动板,所述加工台的一端安装有第一电动推杆,在启动第二电机带动电机轴粗细的过程中,可利用往复丝杆的转动,丝杆套带动第一插杆在第一导向槽中的滑动,可自动带动倾斜设置的升降框和滤网整体在集水槽中上下移动,将过滤出的碎屑抖落至第一收集框中收集,来进行集中处理,可减少发生堵塞的问题。



1. 一种电机轴加工用粗磨装置,包括加工台(1)、集水槽(2)以及打磨沙杆(4),其特征在于:所述加工台(1)的上面一侧安装有支架(3),所述支架(3)设置有冷却结构,所述支架(3)的后侧面处设置有侧板(48),所述打磨沙杆(4)安装在侧板(48)上,所述加工台(1)上面靠近支架(3)的位置处设置有集水槽(2),所述加工台(1)上面的另一侧处开设有第一横槽(6),所述第一横槽(6)中插进有移动板(7),所述加工台(1)的一端安装有第一电动推杆(5),所述第一电动推杆(5)的输出端连接在移动板(7)上,所述移动板(7)的一端连接有安装板(8),所述安装板(8)的上面安装有双向电机(9),所述双向电机(9)靠近支架(3)的一根输出轴上设置有夹紧结构,所述双向电机(9)的另一根输出轴连接有转杆(10),所述加工台(1)上面靠近转杆(10)的一端处连接有竖板(11),所述竖板(11)上的顶端处转动穿过有转筒(12),所述转杆(10)的一端活动的插进转筒(12)中,所述转杆(10)的端面上呈正形状,所述转筒(12)上套有第一齿轮(13),所述竖板(11)上中间处转动穿过有往复丝杆(15),所述往复丝杆(15)的一端处套有第二齿轮(14),所述第二齿轮(14)与第一齿轮(13)之间啮合连接,所述往复丝杆(15)上套有丝杆套(16),所述丝杆套(16)的前后两侧面上均连接有第一插杆(19),所述集水槽(2)上处于移动板(7)的两侧位置处均架设有导向板(18),所述导向板(18)上开设有第二横槽(17),所述第一插杆(19)穿过第二横槽(17),所述导向板(18)上开设有与第二横槽(17)一端连通的第一导向槽(20),所述集水槽(2)的上下两侧内壁的边沿处连接有导向杆(27),所述集水槽(2)内倾斜设置有升降框(22),所述升降框(22)中安装有滤网(23),第一电动推杆(5)推动着电机轴朝靠近打磨沙杆(4)的一侧移动,通过第一齿轮(13)和第二齿轮(14)带动中往复丝杆(15)进行转动,丝杆套(16)在往复丝杆(15)上带动着第一插杆(19)在第一导向槽(20)中滑动,来自动的带动着升降框(22)和滤网(23)在集水槽(2)中上下移动,所述升降框(22)套设在导向杆(27)上,两块所述导向板(18)分别通过连接板(21)连接在升降框(22)上,所述集水槽(2)靠近支架(3)一侧面的上方位置处开设有下列口(24),所述集水槽(2)一侧外面的中间处连接有支撑板(25),所述支撑板(25)上放置有第一收集框(26),所述升降框(22)上面后侧的边沿处连接有横条(28),所述横条(28)上沿其长度方向开设有滑槽(29),所述滑槽(29)中滑动设置有滑块(30),所述滑块(30)上连接有清理杆(31),所述清理杆(31)上套有清理筒(32),所述清理筒(32)上设置有刷毛,所述清理杆(31)上套有第三齿轮(33),所述升降框(22)上靠近横条(28)的位置处连接有U形条(34),所述第三齿轮(33)与U形条(34)下面齿牙之间啮合连接,所述升降框(22)上面靠近横条(28)的一端处安装有U形座(37),所述U形座(37)上转动穿过有转轴(38),所述转轴(38)上套有第四齿轮(39),所述升降框(22)上靠近U形座(37)的位置处穿过有竖条(40),所述竖条(40)的顶端连接在集水槽(2)的上内壁处,所述第四齿轮(39)与竖条(40)上的齿牙之间啮合连接,所述转轴(38)上套有转条(36),所述转条(36)的顶端转动连接有曲杆(35),所述曲杆(35)的底端转动连接在滑块(30)上,所述夹紧结构包括连接在双向电机(9)输出轴一端的安装套(41),所述安装套(41)的上下两侧面上均安装有第一气缸(42),所述第一气缸(42)输出轴插进安装套(41)内的一端上安装有夹块(43),所述安装套(41)上连接有第三插杆(66),所述侧板(48)上靠近顶端位置处连接有第二插杆(63),所述第二插杆(63)的一端插进开设在支架(3)上的插孔中,所述第二插杆(63)上套有弹簧,所述弹簧的两端分别连接在侧板(48)和支架(3)上,所述侧板(48)前侧面靠近中间位置处连接有固定板(64),所述固定板(64)上开设有第二导向槽(65),电机轴在移动时,带动着第三插杆(66)在第二导向槽

(65)中滑动,来带动着侧板(48)进行移动,进而根据电机轴上不同外径段,对应的对打磨沙杆(4)的位置进行调节。

2.根据权利要求1所述的一种电机轴加工用粗磨装置,其特征在于:所述冷却结构包括安装在支架(3)上的冷却箱(44),所述冷却箱(44)上安装有泵体(45),所述泵体(45)上连接有送液管(46),所述送液管(46)的一端连接有冷却环(47),所述冷却环(47)上朝打磨沙杆(4)的位置处安装有多个喷头(50),所述冷却环(47)内部中空设置,所述冷却环(47)通过第一连接条(49)连接在侧板(48)上。

3.根据权利要求2所述的一种电机轴加工用粗磨装置,其特征在于:所述冷却环(47)的一端转动连接有清理环(51),所述清理环(51)的内壁上设置有刷毛,所述清理环(51)上套有第五齿轮(52),所述支架(3)的一侧面上转动连接有横轴(54),所述横轴(54)的一端套设有第七齿轮(55),所述第七齿轮(55)与第一齿轮(13)之间啮合连接,所述横轴(54)上处于第五齿轮(52)的位置处套有第六齿轮(53),所述第六齿轮(53)与第五齿轮(52)之间啮合连接。

4.根据权利要求3所述的一种电机轴加工用粗磨装置,其特征在于:所述支架(3)的上面处安装有暖风盒(56),所述暖风盒(56)内安装有风扇,所述暖风盒(56)进风口的内壁之间连接有多根加热管,所述暖风盒(56)上连接有送风管(57),所述送风管(57)的一端连接有连接环(58),所述连接环(58)通过第二连接条(59)连接在侧板(48)上,所述连接环(58)的一端转动连接有烘干环(60),所述烘干环(60)与连接环(58)内部空间连通,所述烘干环(60)的内壁上开设有若干出风孔,所述烘干环(60)上套有第八齿轮(61),所述第八齿轮(61)与其上方的第九齿轮(62)之间啮合连接,所述第九齿轮(62)套设在横轴(54)上。

5.根据权利要求1所述的一种电机轴加工用粗磨装置,其特征在于:所述加工台(1)上中间处开口的下方位置处安装有送料框(67),所述送料框(67)一侧面靠近中间位置处开设有进料口(69),所述送料框(67)上处于进料口(69)的位置处安装有存放框(70),所述存放框(70)下内壁朝进料口(69)的方向向下倾斜设置,所述送料框(67)内设置有送料板(68),所述送料框(67)的下内壁处安装有第二电动推杆(71),所述第二电动推杆(71)输出轴的顶端连接在送料板(68)上,所述送料板(68)下面的两侧处均连接有导向框(72),所述送料框(67)下内壁对应导向框(72)的位置处均连接有导向条(73),所述导向框(72)套设在导向条(73)上。

6.根据权利要求5所述的一种电机轴加工用粗磨装置,其特征在于:所述送料框(67)另一侧面的上方位置处开设有出料口(74),所述送料框(67)上处于出料口(74)的位置处安装有第二收集框(75),所述第二收集框(75)下内壁朝出料口(74)的方向向上倾斜设置,所述送料框(67)一侧内壁对应出料口(74)的位置处开设有凹槽(76),所述凹槽(76)中安装有推出条(77),所述送料框(67)一侧外面上安装有第二气缸(78),所述第二气缸(78)输出轴的一端连接在推出条(77)上。

一种电机轴加工用粗磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电机轴生产加工的技术领域,尤其是涉及一种电机轴加工用粗磨装置。

背景技术

[0002] 轴类零件的粗磨为了满足产品后续的精加工,测量等功能要求,需要进行表面处理,在表面处理之前需要经过切断,粗车等工序,以对工件表面进行清洁、去毛刺等;

[0003] 现有技术中电机轴加工用粗磨装置,通过设置的第一电动推杆能为电机轴在打磨时的运动提供动力,使得电机轴能够匀速稳定移动,如此能保证电机轴各个部位打磨的均匀性,同时对称设置的第二电动推杆与夹块能方便对电机轴进行夹持,以此方便更换不同的电机轴,同时也能保证电机轴固定的稳定性,并且设置的冷却结构能方便对打磨时的电机轴进行冷却,并且喷头与打磨沙杆上下之间相互对齐,如此能保证冷却水准确的对打磨部位进行冷却,同时设置的冷却槽与冷却箱之间相互连通,如此能方便将冷却槽中的冷却水抽出进行循环利用;

[0004] 但是在粗磨过程中利用喷头喷出冷却液对电机轴进行冷却时,粗磨过程中产生的碎屑会随着喷却液收集至冷却槽中,由于冷却槽与冷却箱之间相互连通,导致碎屑进入到冷却箱中造成不易清理的问题,同时还易发生堵塞的问题,甚至会影响到泵体的正常工作,因此,存在有可改进之处。

发明内容

[0005] 为了解决上述背景技术中提出的问题,本发明提供一种电机轴加工用粗磨装置。

[0006] 本发明提供一种电机轴加工用粗磨装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种电机轴加工用粗磨装置,包括加工台、集水槽以及打磨沙杆,所述加工台的上面一侧安装有支架,所述支架设置有冷却结构,所述支架的后侧面处设置有侧板,所述打磨沙杆安装在侧板上,所述加工台上面靠近支架的位置处设置有集水槽,所述加工台上面的另一侧处开设有第一横槽,所述第一横槽中插进有移动板,所述加工台的一端安装有第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端连接在移动板上,所述移动板的一端连接有安装板,所述安装板的上面安装有双向电机,所述双向电机靠近支架的一根输出轴上设置有夹紧结构,所述双向电机的另一根输出轴连接有转杆,所述加工台上面靠近转杆的一端处连接有竖板,所述竖板上的顶端处转动穿过有转筒,所述转杆的一端活动的插进转筒中,所述转杆的端面上呈正方形形状,所述转筒上套有第一齿轮,所述竖板上中间处转动穿过有往复丝杆,所述往复丝杆的一端处套有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮之间啮合连接,所述往复丝杆上套有丝杆套,所述丝杆套的前后两侧面上均连接有第一插杆,所述集水槽上处于移动板的两侧位置处均架设有导向板,所述导向板上开设有第二横槽,所述第一插杆穿过第二横槽,所述导向板上开设有与第二横槽一端连通的第一导向槽,所述集水槽的上下两侧内壁的边沿处连接有导向杆,所述集水槽内倾斜设置有升降框,所述升降框中安装有滤网,

所述升降框套设在导向杆上,两块所述导向板分别通过连接板连接在升降框上,所述集水槽靠近支架一侧面的上方位置处开设有下列口,所述集水槽一侧外面的中间处连接有支撑板,所述支撑板上放置有第一收集框。

[0008] 优选的,所述升降框上面后侧的边沿处连接有横条,所述横条上沿其长度方向开设有滑槽,所述滑槽中滑动设置有滑块,所述滑块上连接有清理杆,所述清理杆上套有清理筒,所述清理筒上设置有刷毛,所述清理杆上套有第三齿轮,所述升降框上靠近横条的位置处连接有U形条,所述第三齿轮与U形条下面齿牙之间啮合连接,所述升降框上面靠近横条的一端处安装有U形座,所述U形座上转动穿过有转轴,所述转轴上套有第四齿轮,所述升降框上靠近U形座的位置处穿过有竖条,所述竖条的顶端连接在集水槽的上内壁处,所述第四齿轮与竖条上的齿牙之间啮合连接,所述转轴上套有转条,所述转条的顶端转动连接有曲杆,所述曲杆的底端转动连接在滑块上。

[0009] 优选的,所述夹紧结构包括连接在双向电机输出轴一端的安装套,所述安装套的上下两侧面上均安装有第一气缸,所述第一气缸输出轴插进安装套内的一端上安装有夹块,所述安装套上连接有第三插杆。

[0010] 优选的,所述冷却结构包括安装在支架上的冷却箱,所述冷却箱上安装有泵体,所述泵体上连接有送液管,所述送液管的一端连接有冷却环,所述冷却环上朝打磨沙杆的位置处安装有多个喷头,所述冷却环内部中空设置,所述冷却环通过第一连接条连接在侧板上。

[0011] 优选的,所述冷却环的一端转动连接有清理环,所述清理环的内壁上设置有刷毛,所述清理环上套有第五齿轮,所述支架的一侧面上转动连接有横轴,所述横轴的一端套设有第七齿轮,所述第七齿轮与第一齿轮之间啮合连接,所述横轴上处于第五齿轮的位置处套有第六齿轮,所述第六齿轮与第五齿轮之间啮合连接。

[0012] 优选的,所述支架的上面处安装有暖风盒,所述暖风盒内安装有风扇,所述暖风盒进风口的内壁之间连接有多根加热管,所述暖风盒上连接有送风管,所述送风管的一端连接有连接环,所述连接环通过第二连接条连接在侧板上,所述连接环的一端转动连接有烘干环,所述烘干环与连接环内部空间连通,所述烘干环的内壁上开设有若干出风孔,所述烘干环上套有第八齿轮,所述第八齿轮与其上方的第九齿轮之间啮合连接,所述第九齿轮套设在横轴上。

[0013] 优选的,所述侧板上靠经顶端位置处连接有第二插杆,所述第二插杆的一端插进开设在支架上的插孔中,所述第二插杆上套有弹簧,所述弹簧的两端分别连接在侧板和支架上,所述侧板前侧面靠近中间位置处连接有固定板,所述固定板上开设有第二导向槽。

[0014] 优选的,所述加工台上中间处开口的下方位置处安装有送料框,所述送料框一侧面靠近中间位置处开设有进料口,所述送料框上处于进料口的位置处安装有存放框,所述存放框下内壁朝进料口的方向向下倾斜设置,所述送料框内设置有送料板,所述送料框的下内壁处安装有第二电动推杆,所述第二电动推杆输出轴的顶端连接在送料板上,所述送料板下面的两侧处均连接有导向框,所述送料框下内壁对应导向框的位置处均连接有导向条,所述导向框套设在导向条上。

[0015] 优选的,所述送料框另一侧面的上方位置处开设有出料口,所述送料框上处于出料口的位置处安装有第二收集框,所述第二收集框下内壁朝出料口的方向向上倾斜设置,

所述送料框一侧内壁对应出料口的位置处开设有凹槽,所述凹槽中安装有推出条,所述送料框一侧外面上安装有第二气缸,所述第二气缸输出轴的一端连接在推出条上。

[0016] 综上所述,本发明包括以下有益技术效果:

[0017] 1、本发明通过在加工台上设置有双向电机、转杆、转筒、第一齿轮、第二齿轮、往复丝杆、丝杆套、第一插杆、导向板、第一导向槽和第二导向槽,在集水槽中设置有升降框、滤网、下料口、支撑板以及第一收集框,导向板通过连接板与升降框连接,在启动第二电机带动电机轴粗细的过程中,可利用往复丝杆的转动,丝杆套带动第一插杆在第一导向槽中的滑动,可自动带动倾斜设置的升降框和滤网整体在集水槽中上下移动,将过滤出的碎屑抖落至第一收集框中收集,来进行集中处理,可减少发生堵塞的问题;

[0018] 2、本发明通过在升降框设置有横条、滑槽、滑块、清理杆、清理筒、U形座、转轴、第四齿轮、竖条、转条以及曲杆,升降框在上下移动时,利用第四齿轮在竖条上的滚动,通过转条和曲杆可自动的推动着清理筒上的刷毛在滤网上来回移动,来将滤网过滤出的碎屑更好的清理至第一收集框中进行收集;

[0019] 3、本发明通过在清理杆上套有第三齿轮,第三齿轮与U形条下面齿牙之间啮合连接,使得清理筒在来回移动时,利用第三齿轮在U形条上的滚动,可带动清理筒进行转动,使得清理筒上的刷毛更好的清理处滤网上过滤出的碎屑进行收集,结构简单、功能实用;

[0020] 4、本发明通过在侧板上设置有第二插杆、弹簧、固定板和第二导向槽,在安装套上连接有第三插杆,安装套带动电机轴移动的同时,利用第三插杆在第二导向槽中的滑动,可推动着侧板在支架上移动,来根据电机轴上不同外径段对打磨沙杆的位置进行对应的调节,来更好的进行粗磨工作,提高加工质量;

[0021] 5、本发明通过在支架上设置有冷却箱、泵体、送液管、冷却环和喷头,通过喷头可将冷却箱内的冷却液朝电机轴上喷出,来对电机轴进行降温工作;

[0022] 6、本发明通过在冷却环的一端设置有清理环、刷毛以及第五齿轮,支架上转动连接的横轴上套有第六齿轮和第七齿轮,第七齿轮与第一齿轮啮合连接,第六齿轮与第五齿轮啮合连接,使得在启动双向电机时,可带动清理环在冷却环上转动,来粗磨的同时,可对电机轴进行自动刷洗工作;

[0023] 7、本发明通过在侧板上设置有连接环、烘干环和第八齿轮,第八齿轮与横轴上的第九齿轮啮合连接,在支架上设置有暖风盒以及送风管,送风管的一端与连接环连通,使得在启动双向电机时,可自动的带动烘干环进行转动,来对电机轴上的各个位置进行自动烘干工作;

[0024] 8、本发明通过在加工台上开口的下方位置处设置有送料框、送料板、进料口、存放框、第二电动推杆、导向框以及导向条,利用存放框可用来存放待粗磨的电机轴,并且启动第二电动推杆带动送料板的上移,可将电机轴送至夹块的位置处,来实现自动上料功能;通过在送料框上设置有出料口、第二收集框、凹槽、推出条以及第二气缸,在电机轴粗磨加工后,利用送料板的下移可带下加工后电机轴,并且启动第二气缸可将粗磨后的电机轴推送至第二收集框进行收集,实现自动下料工作,大大的提高了加工工作效率。

附图说明

[0025] 图1是本发明实施例中一种电机轴加工用粗磨装置的结构示意图;

- [0026] 图2是本发明实施例中图1的A处结构放大图；
- [0027] 图3是本发明实施例中图1的B处结构放大图；
- [0028] 图4是本发明实施例中一种电机轴加工用粗磨装置的集水槽处结构示意图；
- [0029] 图5是本发明实施例中图4的C处结构放大图；
- [0030] 图6是本发明实施例中一种电机轴加工用粗磨装置的支架处结构示意图；
- [0031] 图7是本发明实施例中一种电机轴加工用粗磨装置的第二导向槽处结构示意图；
- [0032] 图8是本发明实施例中一种电机轴加工用粗磨装置的双向电机处结构示意图；
- [0033] 图9是本发明实施例中一种电机轴加工用粗磨装置的送料框处结构示意图；
- [0034] 图10是本发明实施例中一种电机轴加工用粗磨装置的送料框内部结构示意图。
- [0035] 附图标记说明：1、加工台；2、集水槽；3、支架；4、打磨沙杆；5、第一电动推杆；6、第一横槽；7、移动板；8、安装板；9、双向电机；10、转杆；11、竖板；12、转筒；13、第一齿轮；14、第二齿轮；15、往复丝杆；16、丝杆套；17、第二横槽；18、导向板；19、第一插杆；20、第一导向槽；21、连接板；22、升降框；23、滤网；24、下料口；25、支撑板；26、第一收集框；27、导向杆；28、横条；29、滑槽；30、滑块；31、清理杆；32、清理筒；33、第三齿轮；34、U形条；35、曲杆；36、转条；37、U形座；38、转轴；39、第四齿轮；40、竖条；41、安装套；42、第一气缸；43、夹块；44、冷却箱；45、泵体；46、送液管；47、冷却环；48、侧板；49、第一连接条；50、喷头；51、清理环；52、第五齿轮；53、第六齿轮；54、横轴；55、第七齿轮；56、暖风盒；57、送风管；58、连接环；59、第二连接条；60、烘干环；61、第八齿轮；62、第九齿轮；63、第二插杆；64、固定板；65、第二导向槽；66、第三插杆；67、送料框；68、送料板；69、进料口；70、存放框；71、第二电动推杆；72、导向框；73、导向条；74、出料口；75、第二收集框；76、凹槽；77、推出条；78、第二气缸。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图1-图10对本发明作进一步详细说明。

[0037] 参照图1、图2、图4和图5，本发明实施例公开一种电机轴加工用粗磨装置，包括加工台1、集水槽2以及打磨沙杆4，加工台1的上面一侧安装有支架3，支架3设置有冷却结构，支架3的后侧面处设置有侧板48，打磨沙杆4安装在侧板48上，加工台1上面靠近支架3的位置处设置有集水槽2，加工台1上面的另一侧处开设有第一横槽6，第一横槽6中活动的插进有移动板7，加工台1的一端安装有第一电动推杆5，第一电动推杆5的输出端连接在移动板7上，移动板7的一端连接有安装板8，安装板8的上面安装有双向电机9，双向电机9靠近支架3的一根输出轴上设置有夹紧结构，双向电机9的另一根输出轴连接有转杆10，加工台1上面靠近转杆10的一端处连接有竖板11，竖板11上的顶端处转动穿过有转筒12，转杆10的一端活动的插进转筒12中，转杆10的端面上呈正形状，转筒12上固定的套有第一齿轮13，竖板11上中间处转动穿过有往复丝杆15，往复丝杆15的一端处固定的套有第二齿轮14，第二齿轮14与第一齿轮13之间啮合连接，往复丝杆15上套有丝杆套16，丝杆套16的前后两侧面上均连接有第一插杆19，集水槽2上处于移动板7的两侧位置处均架设有导向板18，导向板18上开设有第二横槽17，第一插杆19活动的穿过第二横槽17，导向板18上开设有与第二横槽17一端连通的第一导向槽20（第一导向槽20的形状如图1所示），集水槽2的上下两侧内壁的边沿处连接有导向杆27，集水槽2内倾斜设置有升降框22，升降框22中安装有滤网23，升降框22活动的套设在导向杆27上，两块导向板18分别通过连接板21连接在升降框22上，集水

槽2靠近支架3一侧面的上方位置处开设有下列口24,集水槽2一侧外面的中间处连接有支撑板25,支撑板25上放置有第一收集框26,将待粗磨的电机轴一端夹紧在双向电机9的一端处后,启动双向电机9和第一电动推杆5,双向电机9分别带动电机轴和转筒12进行转动,并且第一电动推杆5推动着电机轴朝靠近打磨沙杆4的一侧移动,通过第一齿轮13和第二齿轮14带动中往复丝杆15进行转动,丝杆套16在往复丝杆15上带动着第一插杆19在第一导向槽20中滑动,来自动的带动着升降框22和滤网23在集水槽2中上下移动,利用滤网23过滤出打磨过程中产生的碎屑,并将其抖落至第一收集框26进行收集,减少发生堵塞的问题;

[0038] 升降框22上面后侧的边沿处连接有横条28,横条28上沿其长度方向开设有滑槽29,滑槽29中滑动设置有滑块30,滑块30与滑槽29的端面均呈“T”形状,滑块30上转动连接有清理杆31,清理杆31上固定的套有清理筒32,清理筒32上设置有刷毛,清理杆31上固定的套有第三齿轮33,升降框22上靠近横条28的位置处连接有U形条34,第三齿轮33与U形条34下面齿牙之间啮合连接,升降框22上面靠近横条28的一端处安装有U形座37,U形座37上转动穿过有转轴38,转轴38上固定的套有第四齿轮39,升降框22上靠近U形座37的位置处穿过有竖条40,竖条40的顶端连接在集水槽2的上内壁处,第四齿轮39与竖条40上的齿牙之间啮合连接,转轴38上固定的套有转条36,转条36的顶端转动连接有曲杆35,曲杆35的底端转动连接在滑块30上,升降框22在上下移动的同时,带动着第四齿轮39在竖条40上滚动,来带动转轴38和转条36整体进行转动,可通过曲杆35推动着清理筒32上的刷毛贴紧滤网23移动,进而将滤网23过滤出的碎屑更好的清理至第一收集框26进行收集。

[0039] 参见图1、图3和图8夹紧结构包括连接在双向电机9输出轴一端的安装套41,安装套41的上下两侧面上均安装有第一气缸42,第一气缸42输出轴插进安装套41内的一端上安装有夹块43,安装套41上连接有第三插杆66,将电机轴插进安装套41中后,可启动第一气缸42带动夹块43在安装套41内移动,对电机轴进行夹紧固定,这样双向电机9可带动电机轴转动进行粗磨工作;

[0040] 冷却结构包括安装在支架3上的冷却箱44,冷却箱44上安装有泵体45,泵体45上连接有送液管46,送液管46的一端连接有冷却环47,冷却环47上朝打磨沙杆4的位置处安装有多个喷头50,冷却环47内部中空设置,冷却环47通过第一连接条49连接在侧板48上,冷却箱44通过连通管与集水槽2连通,启动泵体45可将冷却箱44内储存的冷却液通入时冷却环47中,由喷头50朝电机轴粗磨的位置处喷出,来进行冷却降温工作;

[0041] 冷却环47的一端转动连接有清理环51,清理环51的内壁上设置有刷毛,清理环51上固定的套有第五齿轮52,支架3的一侧面上转动连接有横轴54,横轴54的一端固定的套设有第七齿轮55,第七齿轮55与第一齿轮13之间啮合连接,横轴54上处于第五齿轮52的位置处固定的套有第六齿轮53,第六齿轮53与第五齿轮52之间啮合连接,启动双向电机9时,通过第一齿轮13和第七齿轮55可带动横轴54转动,并且通过第五齿轮52和第六齿轮53可带动清理环51和刷毛整体进行转动,来实现对电机轴的自动刷洗功能;

[0042] 支架3的上面处安装有暖风盒56,暖风盒56内安装有风扇,暖风盒56进风口的内壁之间连接有多根加热管,暖风盒56上连接有送风管57,送风管57的一端连接有连接环58,连接环58通过第二连接条59连接在侧板48上,连接环58的一端转动连接有烘干环60,烘干环60与连接环58内部空间连通,烘干环60的内壁上开设有若干出风孔,烘干环60上固定的套有第八齿轮61,第八齿轮61与其上方的第九齿轮62之间啮合连接,第九齿轮62固定的套设

在横轴54上,启动暖风盒56内的风扇,可将加热管加热后的热空气从送风管57送至连接环58和烘干环60中,并且通过第九齿轮62和第八齿轮61带动烘干环60中的转动,可对电机轴上的各个位置进行自动烘干工作。

[0043] 参见图1、图6、图7、图9和图10,侧板48上靠经顶端位置处连接有第二插杆63,第二插杆63的一端活动的插进开设在支架3上的插孔中,第二插杆63上套有弹簧,弹簧的两端分别连接在侧板48和支架3上,侧板48前侧面靠近中间位置处连接有固定板64,固定板64上开设有第二导向槽65(第二导向槽65的形状如图7所示),电机轴在移动时,带动着第三插杆66在第二导向槽65中滑动,来带动着侧板48进行移动,进而根据电机轴上不同外径段,对应的对打磨沙杆4的位置进行调节,提高粗磨加工质量;

[0044] 加工台1上中间处开口的下方位置处安装有送料框67,送料框67一侧面靠近中间位置处开设有进料口69,送料框67上处于进料口69的位置处安装有存放框70,存放框70下内壁朝进料口69的方向向下倾斜设置,送料框67内设置有送料板68,送料框67的下内壁处安装有第二电动推杆71,第二电动推杆71输出轴的顶端连接在送料板68上,送料板68下面的两侧处均连接有导向框72,送料框67下内壁对应导向框72的位置处均连接有导向条73,导向框72套设在导向条73上,存放框70上存放的电机轴滚落至送料板68上后,可启动第二电动推杆71带动送料板68上移,自动的将电机轴送至安装套41的位置处,实现自动上料功能,并且送料板68的上移,带动着导向框72在导向条73上移动,不但可对送料板68起到导向的作用,同时导向框72还可在进料口69处对存放框70内剩下的电机轴起到遮拦的作用;

[0045] 送料框67另一侧面的上方位置处开设有出料口74,送料框67上处于出料口74的位置处安装有第二收集框75,第二收集框75下内壁朝出料口74的方向向上倾斜设置,送料框67一侧内壁对应出料口74的位置处开设有凹槽76,凹槽76中安装有推出条77,送料框67一侧外面上安装有第二气缸78,第二气缸78输出轴的一端连接在推出条77上,在电机轴粗磨后复位时,利用送料板68的上移拖住加工后的电机轴,并且带动其朝送料框67内移动,当送料板68带动电机轴下移至出料口74的位置处后,可启动第二气缸78带动推出条77从凹槽76内移出,将送料板68上加工后的电机轴推送至第二收集框75中,实现自动下料功能。

[0046] 本发明实施例一种电机轴加工用粗磨装置的实施原理为:首先,将待粗磨的电机轴存放至存放框70中,存放框70内电机轴滚落至送料板68上,启动第二电动推杆71带动送料板68上移,将电机轴输送至安装套41的位置处,接着启动第一电动推杆5带动安装套41移动,在安装套41套至电机轴的一端后,启动第一气缸42带动夹块43在安装套41夹紧固定住电机轴,接着第二电动推杆71带动送料板68上移,与此同时启动双向电机9和继续启动第一电动推杆5,双向电机9带动电机轴以及转筒12进行转动,第一电动推杆5带动转动的电机轴朝打磨沙杆4处移动,进行打磨,并且启动泵体45,将冷却箱44内的冷却液通入至冷却环47中,由喷头50喷出,对粗磨过程中的电机轴进行冷却,集水槽2用于收集冷却液重新通入至冷却箱44中进行重复利用,并且在转筒12转动的过程中,带动着往复丝杆15转动,丝杆套16带动着第一插杆19在第一导向槽20中滑动,进而带动着升降框22和滤网23整体在集水槽2中上下移动,利用第四齿轮39在竖条40上的滚动,推动着清理筒32和刷毛整体在滤网23上移动,将过滤出的碎屑清理至第一收集框26中,方便集中处理,减少发生堵塞的问题,在粗磨结束,电机轴复位时,重新启动第二电动推杆71带动送料板68上移拖住电机轴,夹块43松开电机轴,送料板68带动电机轴下移至出料口74的位置处,启动第二气缸78带动推出条77

移动,将电机轴推进至第二收集框75中,进行自动下料,这样即可完成对电机轴的粗磨工作。

[0047] 以上均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

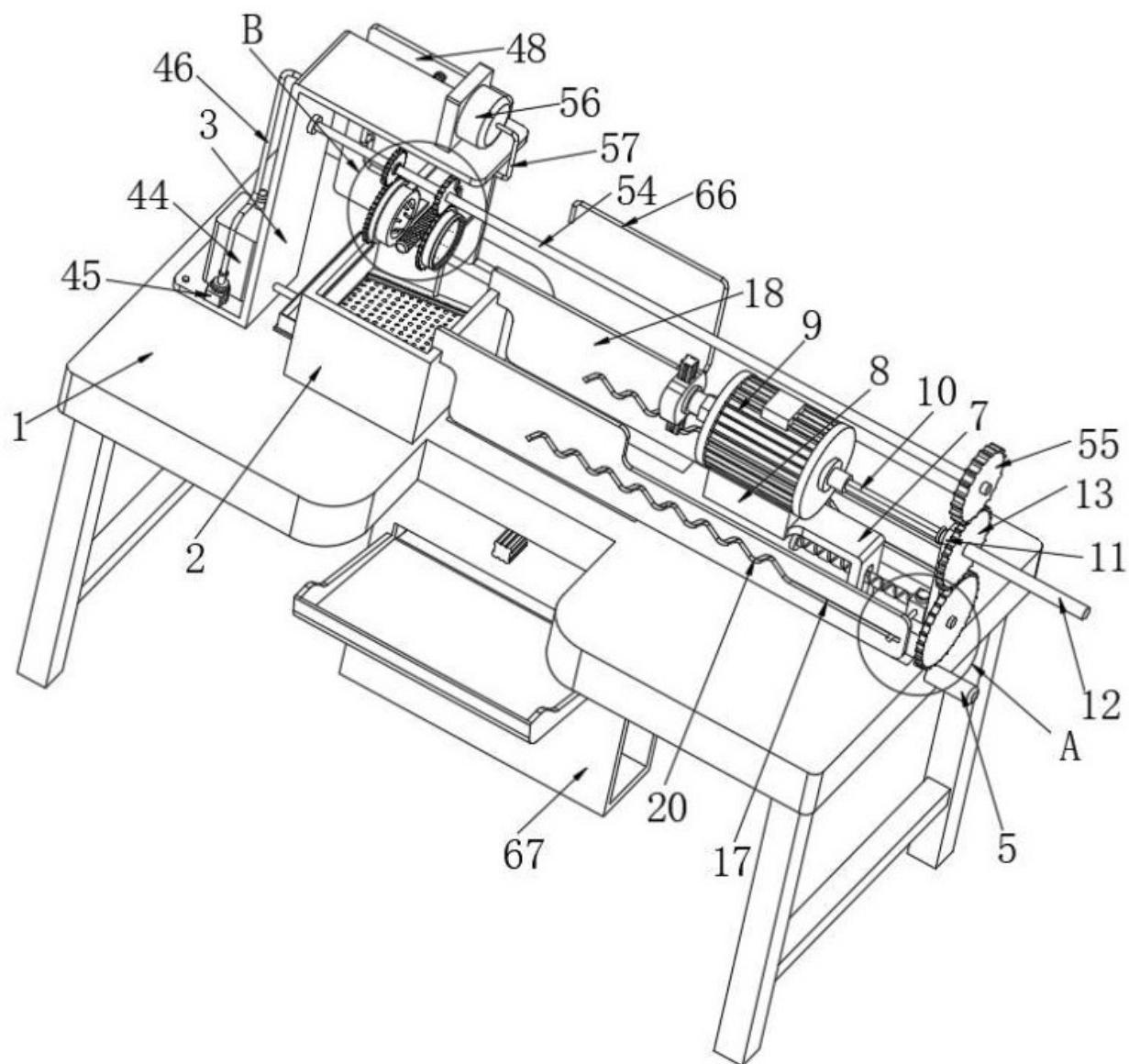


图 1

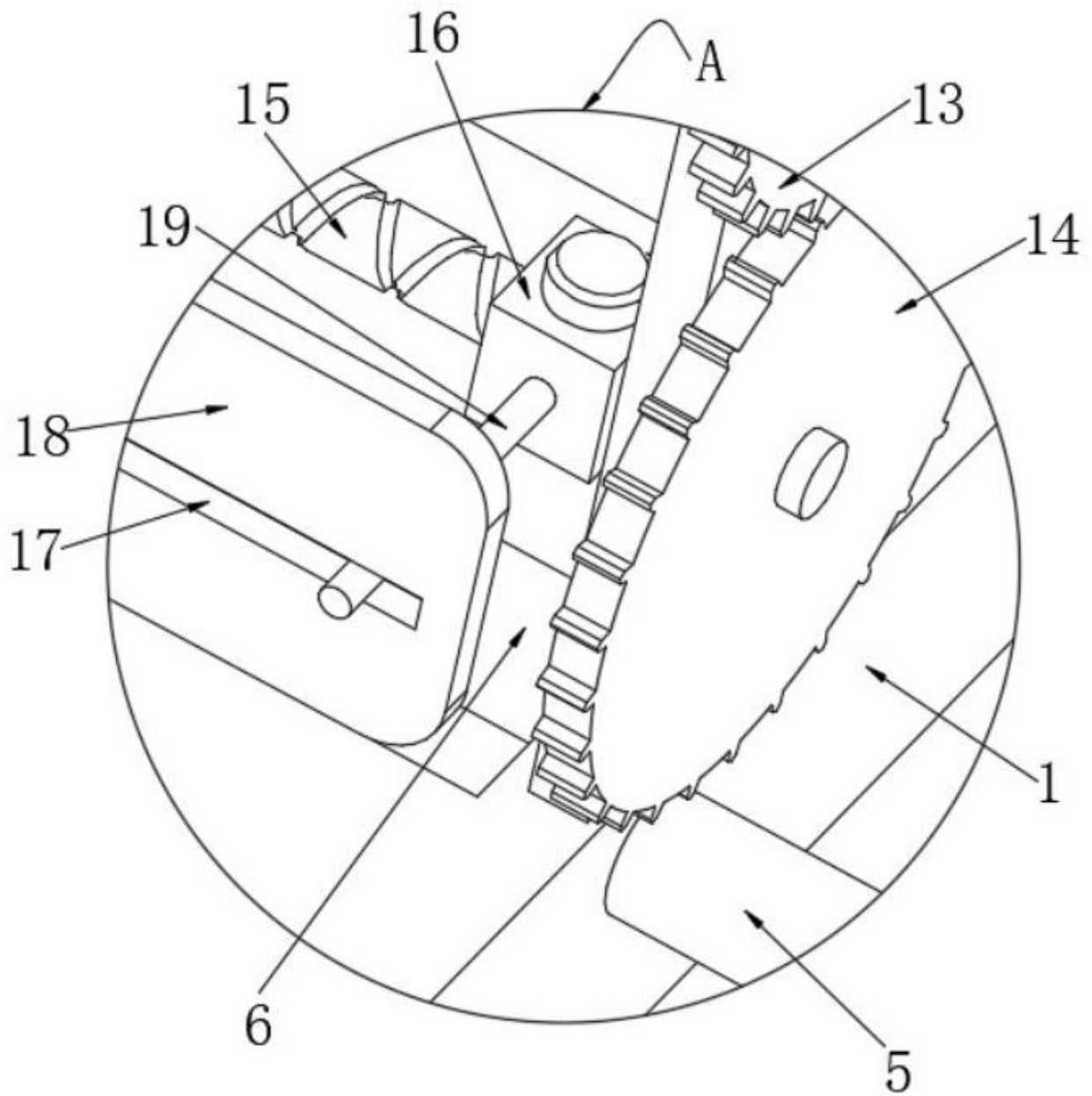


图 2

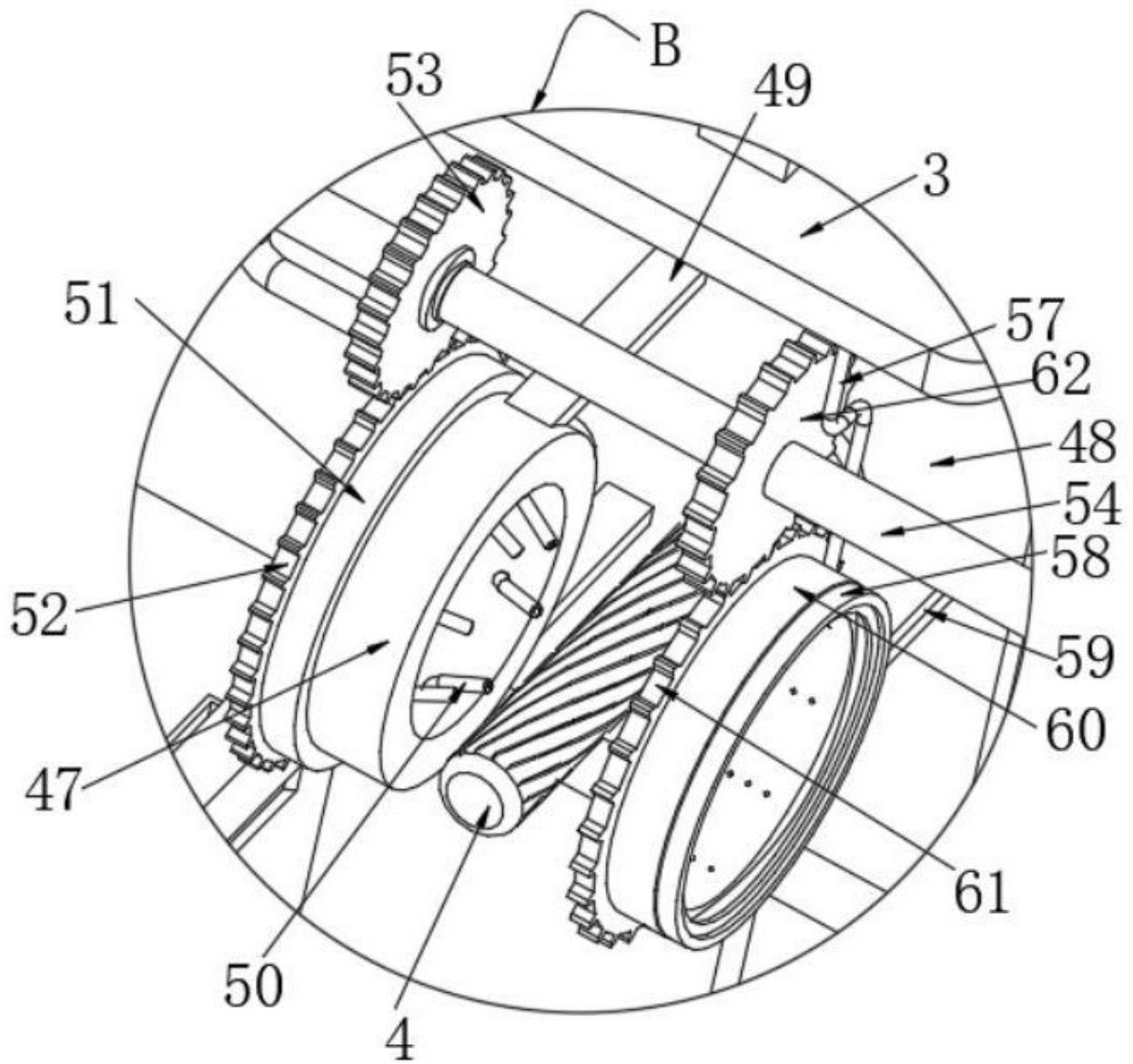


图 3

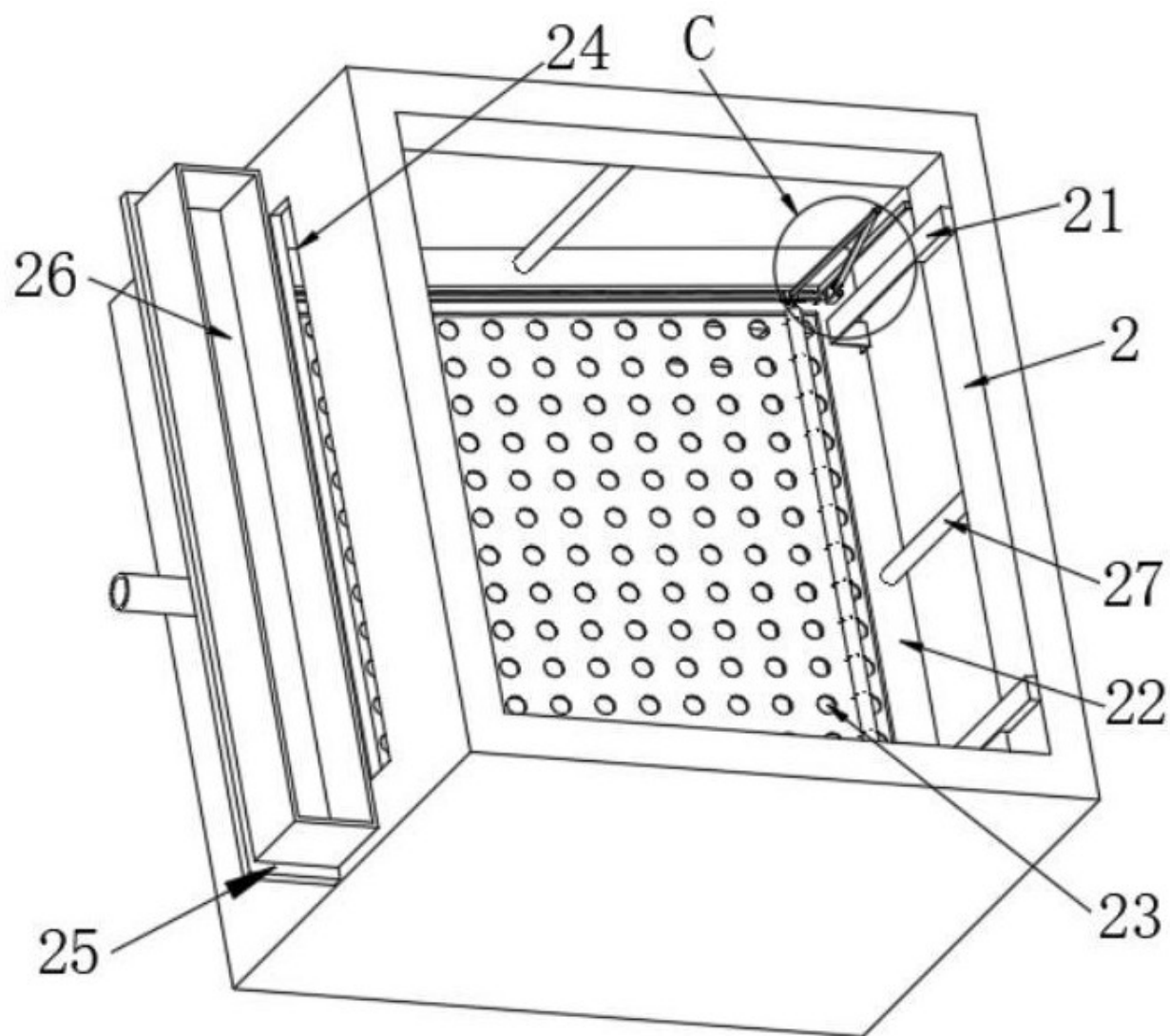


图 4

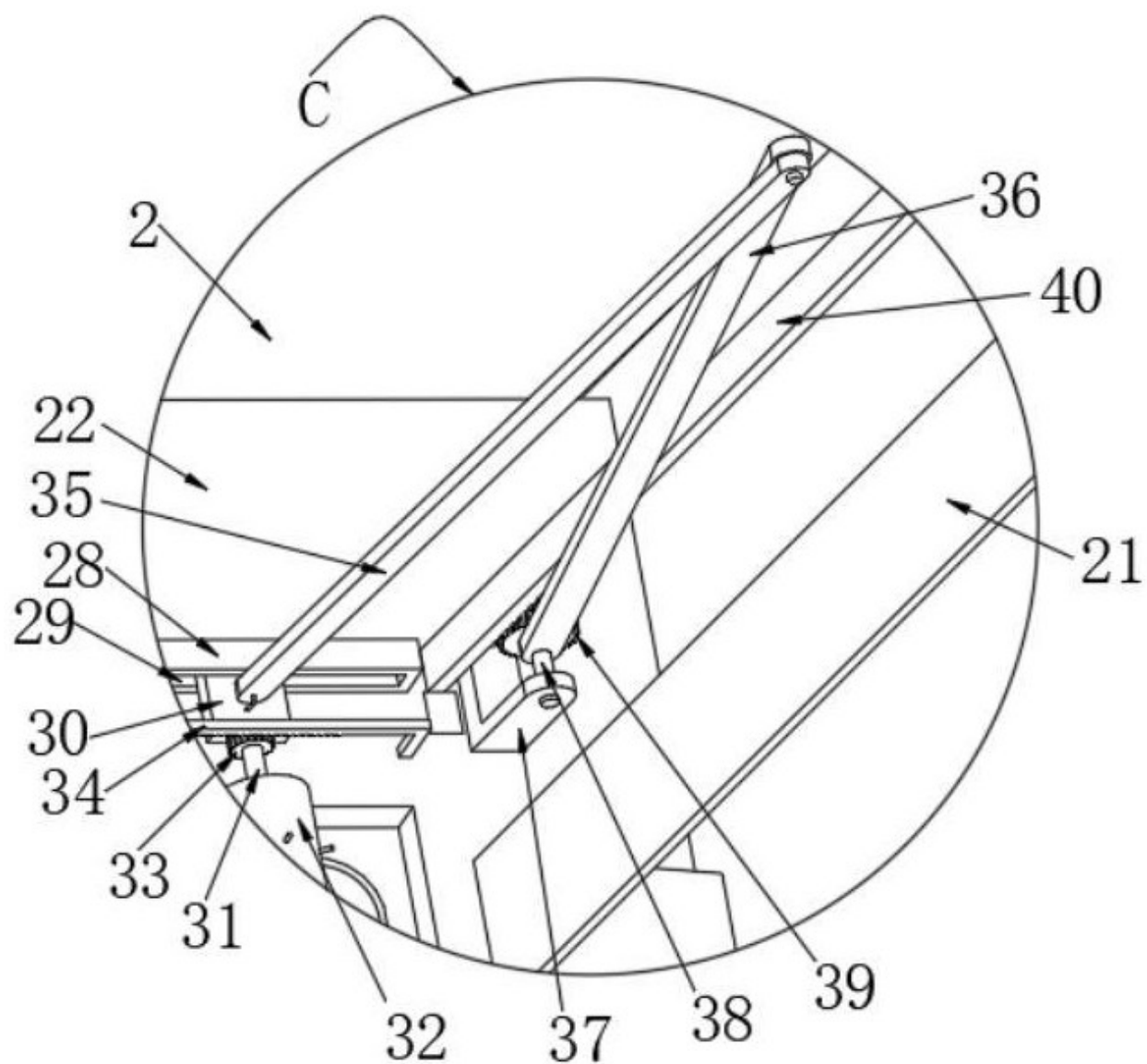


图 5

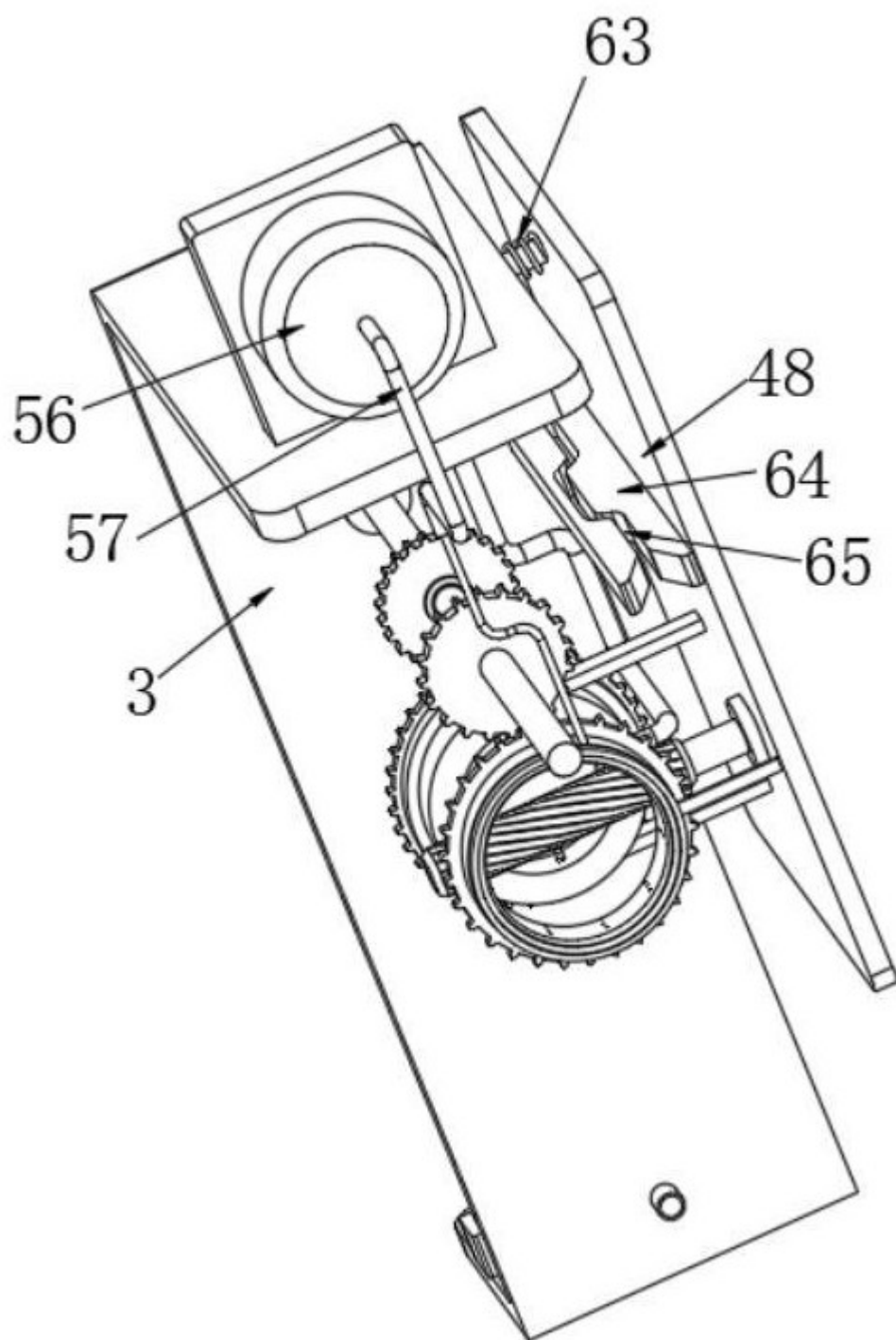


图 6

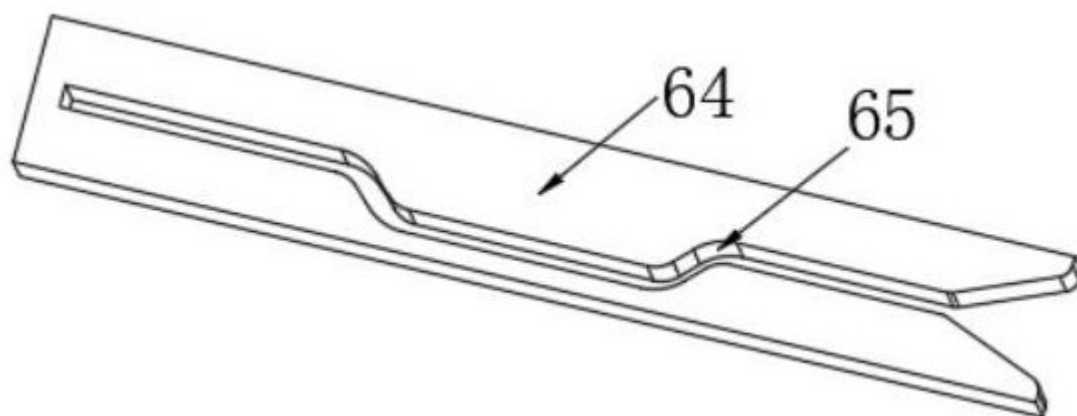


图 7

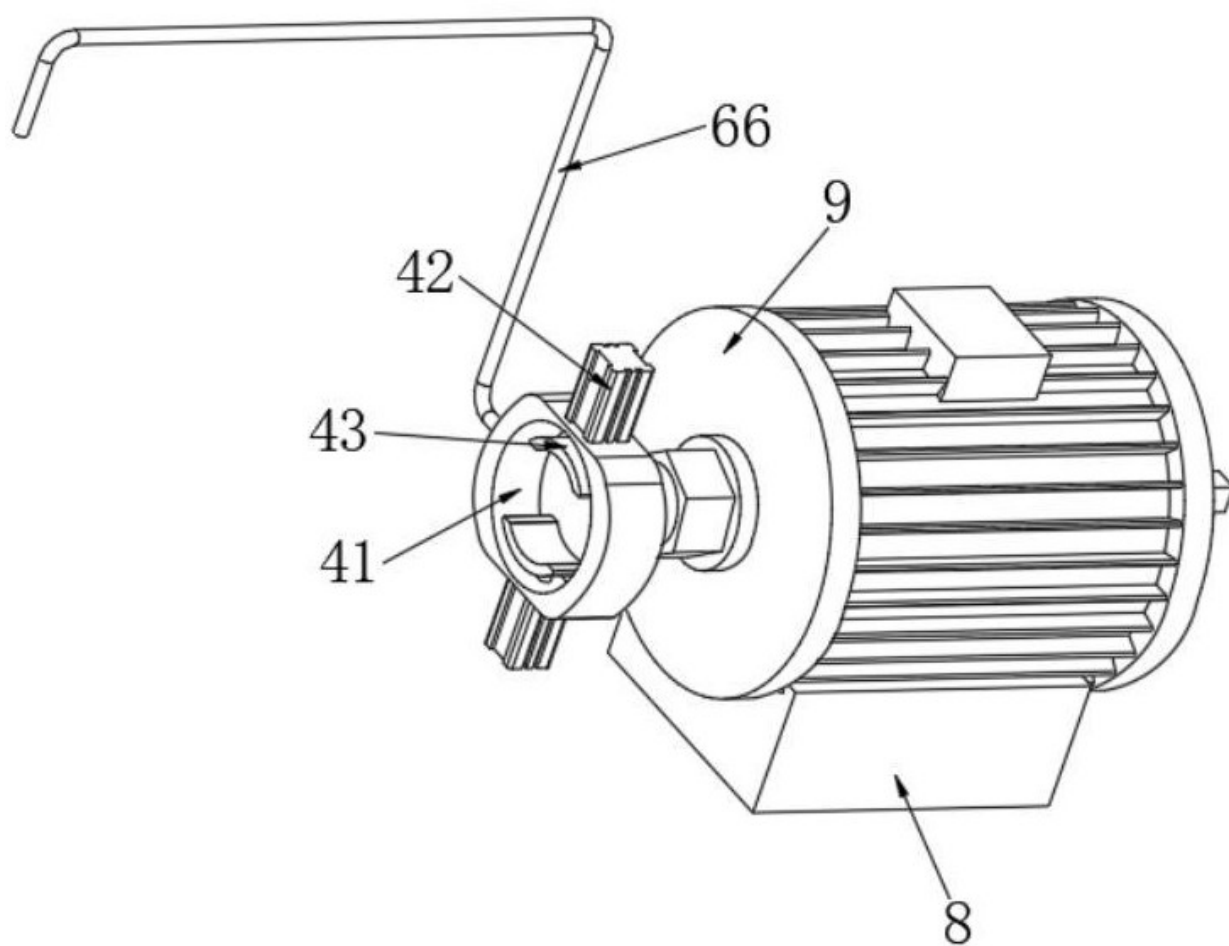


图 8

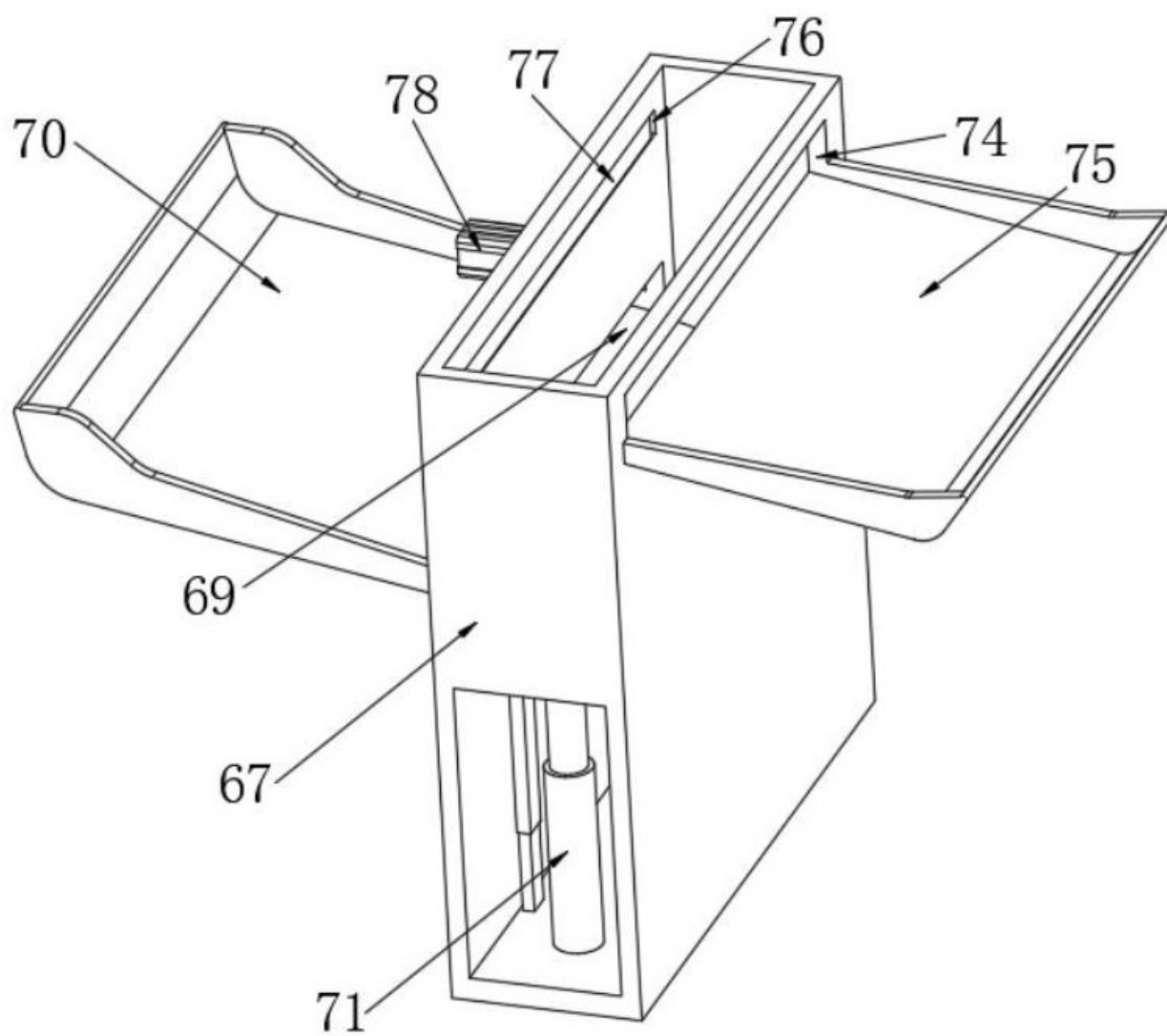


图 9

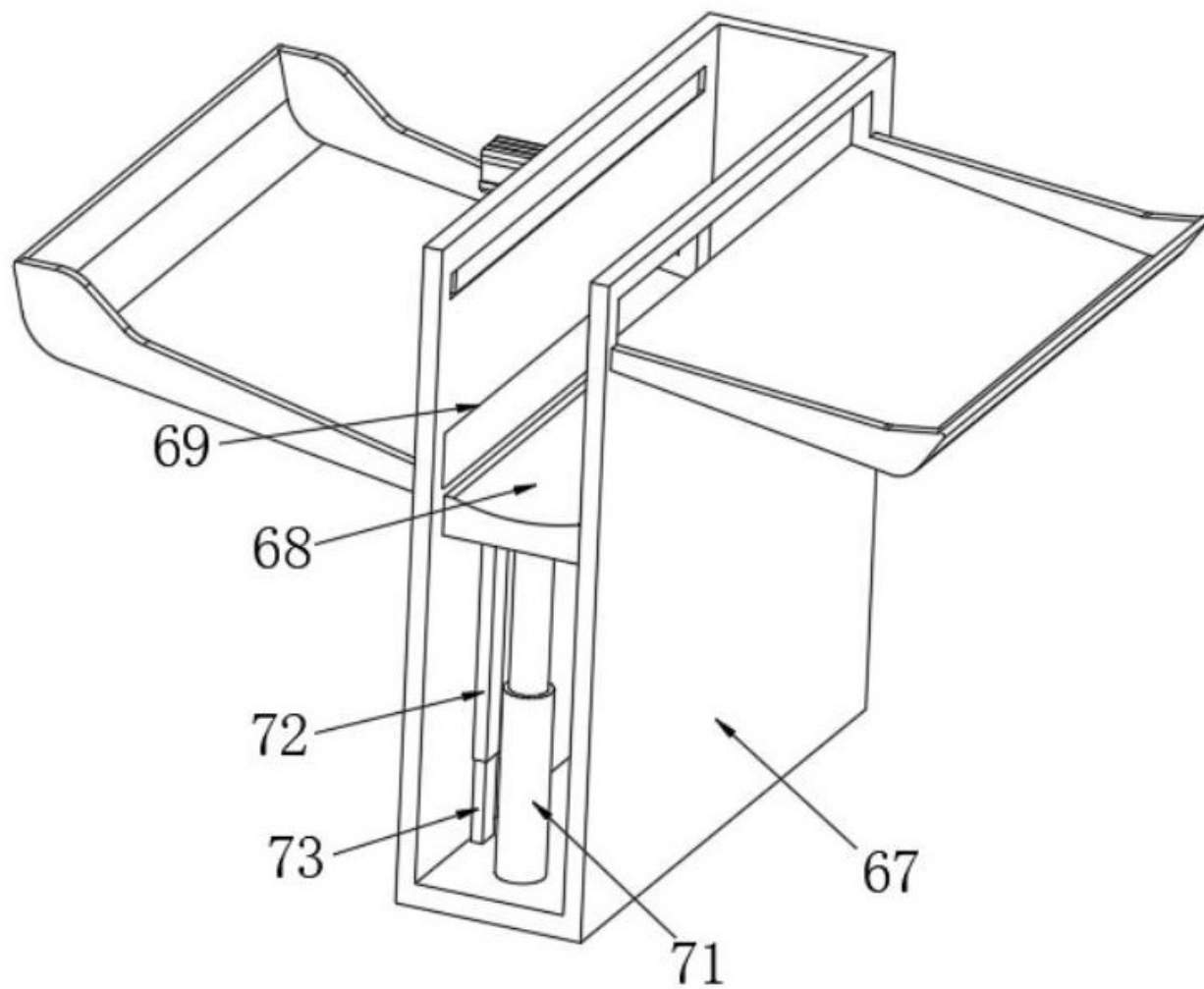


图 10