



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222874118 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202421814023.1

(22) 申请日 2024.07.30

(73) 专利权人 昆山其敏进精密科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市花桥镇
顺扬路星光创业园3A号厂房

(72) 发明人 沈敏 王郝 王应松

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务
所(普通合伙) 32385
专利代理师 徐永雷

(51) Int.Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/03 (2006.01)

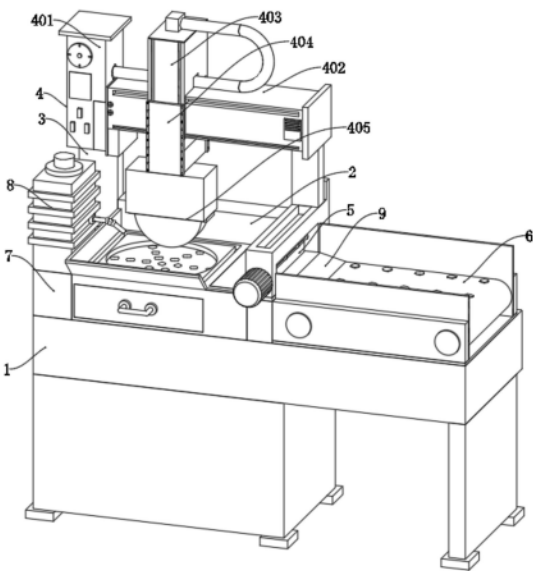
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有送料结构的水磨床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有送料结构的水磨床,包括工作台,所述工作台的表面一侧固定安装有装置架,所述装置架的一侧设置有立柱,所述立柱的上方一侧设置有移动座结构,所述装置架的另一侧设置有送料结构,所述送料结构的一侧设置有送料台,所述立柱的前侧与工作台的表面之间设置有侧架,所述侧架固定安装于装置架的外壁一侧上,所述侧架的上方一侧安装有液体箱,所述送料结构的下方设置有过料板,且过料板位于送料台与装置架的连接处。该具有送料结构的水磨床具有可移动的平台,使得水磨床具有更高的灵活性,同时,工作台外部的过水槽和工作槽设计,能够有效地收集和处理加工过程中产生的废液,保持工作环境的清洁。



1. 一种具有送料结构的水磨床,包括工作台(1)、装置架(2)、立柱(3)、移动座结构(4)、送料结构(5)、送料台(6)、侧架(7)、液体箱(8)和过料板(9),其特征在于,所述工作台(1)的表面一侧固定安装有装置架(2),所述装置架(2)的一侧设置有立柱(3),所述立柱(3)的上方一侧设置有移动座结构(4),所述装置架(2)的另一侧设置有送料结构(5),所述送料结构(5)的一侧设置有送料台(6),所述立柱(3)的前侧与工作台(1)的表面之间设置有侧架(7),所述侧架(7)固定安装于装置架(2)的外壁一侧上,所述侧架(7)的上方一侧安装有液体箱(8),所述送料结构(5)的下方设置有过料板(9),且过料板(9)位于送料台(6)与装置架(2)的连接处;

所述液体箱(8)的外壁一侧下方设置有出液管,且出液管的中段设置有波纹进行角度调节,所述出液管的端口对准装置架(2)的上方一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种具有送料结构的水磨床,其特征在于:所述装置架(2)的顶面一侧开设有滑槽(201),所述滑槽(201)的内部安装有滑块(202),所述滑槽(201)和滑块(202)均位于送料结构(5)的正上方。

3. 根据权利要求2所述的一种具有送料结构的水磨床,其特征在于:所述装置架(2)的表面设置有操作台(203),所述操作台(203)的外部四周均开设有过水槽(204),所述操作台(203)的表面中部开设有工作槽(205)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有送料结构的水磨床,其特征在于:所述工作槽(205)的表面开设有滤水孔(206)若干,所述装置架(2)的前侧中部开设有集水箱(207),所述过水槽(204)与滤水孔(206)和集水箱(207)是相通的。

5. 根据权利要求1所述的一种具有送料结构的水磨床,其特征在于:所述立柱(3)的底端安装有移动连接块(301),所述移动连接块(301)位于侧架(7)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种具有送料结构的水磨床,其特征在于:所述移动座结构(4)包括机座(401)、固定座(402)、横向移动座(403)、纵向移动座(404)和磨头(405),所述机座(401)固定安装于立柱(3)的上方,所述机座(401)的一侧安装有固定座(402),所述固定座(402)的外部上方安装有横向移动座(403),所述横向移动座(403)的下方安装有纵向移动座(404),所述纵向移动座(404)的下方设置有磨头(405)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有送料结构的水磨床,其特征在于:所述送料结构(5)包括第一电机(501)、转杆(502)、固定环(503)和杆叶(504),所述第一电机(501)安装于装置架(2)的前侧,且位于过料板(9)的上方一侧,所述第一电机(501)的输出端连接有转杆(502),所述转杆(502)位于过料板(9)的正上方,所述转杆(502)的表面设置有固定环(503),所述固定环(503)的顶端及底端均固定安装有杆叶(504)。

8. 根据权利要求1所述的一种具有送料结构的水磨床,其特征在于:所述侧架(7)的中部开设有放置槽(701),所述放置槽(701)的中部安装有往复丝杠(702),所述往复丝杠(702)的一端与放置槽(701)内壁一侧之间安装有轴承(703),所述往复丝杠(702)的另一端连接有第二电机(704),且位于侧架(7)的外部。

一种具有送料结构的水磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水磨床设备技术领域,具体涉及一种具有送料结构的水磨床。

背景技术

[0002] 水磨床是一种采用磨料进行磨削的设备,能够加工出高精度、高光洁度的工件表面,在磨削过程中,产生的热量通过冷却液带走,从而避免了热变形对工件精度的影响。

[0003] 现有的该水磨床在使用时不具有便携的送料结构,例如申请号为CN201921753409.5公开的一种便于调节的水磨床。该种水磨床没有便携的送料结构会降低加工过程的自动化程度,没有便携的送料结构,水磨床的加工范围可能受到限制,无法适应不同尺寸和形状的工件,降低设备的灵活性和响应速度,手动送料过程中可能存在安全隐患,如操作人员与设备之间的碰撞或物料溅出等,这些安全隐患不仅可能对操作人员造成伤害,还可能对设备造成损坏或影响加工过程。

[0004] 因此,发明一种具有送料结构的水磨床来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种具有送料结构的水磨床,以解决技术中在使用时不具有便携的送料结构的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有送料结构的水磨床,包括工作台、装置架、立柱和移动座结构,所述工作台的表面一侧固定安装有装置架,所述装置架的一侧设置有立柱,所述立柱的上方一侧设置有移动座结构,所述装置架的另一侧设置有送料结构,所述送料结构的一侧设置有送料台,所述立柱的前侧与工作台的表面之间设置有侧架,所述侧架固定安装于装置架的外壁一侧上,所述侧架的上方一侧安装有液体箱,所述送料结构的下方设置有过料板,且过料板位于送料台与装置架的连接处;

[0007] 所述液体箱的外壁一侧下方设置有出液管,且出液管的中段设置有波纹进行角度调节,所述出液管的端口对准装置架的上方一侧

[0008] 优选的,所述装置架的顶面一侧开设有滑槽,所述滑槽的内部安装有滑块,所述滑槽和滑块均位于送料结构的正上方。

[0009] 优选的,所述装置架的表面设置有操作台,所述操作台的外部四周均开设有过水槽,所述操作台的表面中部开设有工作槽。

[0010] 优选的,所述工作槽的表面开设有滤水孔若干,所述装置架的前侧中部开设有集水箱,所述过水槽与滤水孔和集水箱是相通的。

[0011] 优选的,所述立柱的底端安装有移动连接块,所述移动连接块位于侧架的内部。

[0012] 优选的,所述移动座结构包括机座、固定座、横向移动座、纵向移动座和磨头,所述机座固定安装于立柱的上方,所述机座的一侧安装有固定座,所述固定座的外部上方安装有横向移动座,所述横向移动座的下方安装有纵向移动座,所述纵向移动座的下方设置有磨头。

[0013] 优选的,所述送料结构包括第一电机、转杆、固定环和杆叶,所述第一电机安装于装置架的前侧,且位于过料板的上方一侧,所述第一电机的输出端连接有转杆,所述转杆位于过料板的正上方,所述转杆的表面设置有固定环,所述固定环的顶端及底端均固定安装有杆叶。

[0014] 优选的,所述侧架的中部开设有放置槽,所述放置槽的中部安装有往复丝杠,所述往复丝杠的一端与放置槽内壁一侧之间安装有轴承,所述往复丝杠的另一端连接有第二电机,且位于侧架的外部。

[0015] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0016] 该具有送料结构的水磨床,通过送料结构的设置,包括第一电机、转杆、固定环和杆叶,能够实现自动化的送料过程。这种设计能够大大提高工作效率,减少人工操作,降低劳动力成本,并确保送料的准确性和稳定性,立柱通过移动连接块与侧架连接,这种设计使得立柱及其上的移动座结构能够方便地进行位置调整,以适应工件加工需求,液体箱和过料板的设置,为加工过程提供了必要的液体和物料传输通道,确保加工过程的顺利进行;

[0017] 装置架的顶面设有滑槽和滑块,这为送料结构或其他工具提供了可移动的平台,使得水磨床具有更高的灵活性,同时,工作台外部的过水槽和工作槽设计,能够有效地收集和处理加工过程中产生的废液,保持工作环境的清洁。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的后侧视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的装置架俯视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的操作台结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的送料结构示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1、工作台;2、装置架;201、滑槽;202、滑块;203、操作台;204、过水槽;205、工作槽;206、滤水孔;207、集水箱;3、立柱;301、移动连接块;4、移动座结构;401、机座;402、固定座;403、横向移动座;404、纵向移动座;405、磨头;5、送料结构;501、第一电机;502、转杆;503、固定环;504、杆叶;6、送料台;7、侧架;701、放置槽;702、往复丝杠;703、轴承;704、第二电机;8、液体箱;9、过料板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种具有送料结构的水磨床,包括工作台1、装置架2、立柱3和移动座结构4,工作台1的表面一侧固定安装有装置架2,装置架2的顶面一侧开设有滑槽201,滑槽201的内部安装有滑块202,滑槽201和滑块202均位于送料结构5的正上方,装置架2的表面设置有操作台203,操作台203的外部四周均开设有过水槽204,操作台203的表面中部开设有工作槽205,工作槽205的表面开设有滤水孔206若干,装置架2的前侧中部开设有集水箱207,过水槽204与滤水孔206和集水箱207是相通的,装置架2的一侧设置

有立柱3,立柱3的底端安装有移动连接块301,移动连接块301位于侧架7的内部,立柱3的上方一侧设置有移动座结构4,移动座结构4包括机座401、固定座402、横向移动座403、纵向移动座404和磨头405,机座401固定安装于立柱3的上方,机座401的一侧安装有固定座402,固定座402的外部上方安装有横向移动座403,横向移动座403的下方安装有纵向移动座404,纵向移动座404的下方设置有磨头405;

[0027] 装置架2的另一侧设置有送料结构5,送料结构5包括第一电机501、转杆502、固定环503和杆叶504,第一电机501安装于装置架2的前侧,且位于过料板9的上方一侧,第一电机501的输出端连接有转杆502,转杆502位于过料板9的正上方,转杆502的表面设置有固定环503,固定环503的顶端及底端均固定安装有杆叶504,送料结构5的一侧设置有送料台6,立柱3的前侧与工作台1的表面之间设置有侧架7,侧架7固定安装于装置架2的外壁一侧上,侧架7的中部开设有放置槽701,放置槽701的中部安装有往复丝杠702,往复丝杠702的一端与放置槽701内壁一侧之间安装有轴承703,往复丝杠702的另一端连接有第二电机704,且位于侧架7的外部,侧架7的上方一侧安装有液体箱8,液体箱8的外壁一侧下方设置有出液管,且出液管的中段设置有波纹进行角度调节,出液管的端口对准装置架2的上方一侧,送料结构5的下方设置有过料板9,且过料板9位于送料台6与装置架2的连接处。

[0028] 本实用工作原理:

[0029] 参照说明书附图1-5,对于该类具有送料结构的水磨床,在使用时首先:当启动第一电机501时,转杆503随之旋转,带动其表面的固定环503和杆叶504转动,杆叶504的旋转将送料台6上的材料推送至过料板9上,然后材料通过过料板9滑落到工作台203的工作槽205中,移动座结构4包括横向移动座403和纵向移动座404,通过控制这两个移动座,可以精确地调整磨头405的位置,磨头405在工作槽205内对材料进行水磨加工,液体箱8为磨头405提供冷却液,冷却液在加工过程中从磨头405流出,与加工材料接触后带走热量,并通过工作台203表面的过水槽204和工作槽205表面的滤水孔206流入集水箱207中,实现冷却液的循环使用,第二电机704驱动往复丝杠702转动,通过轴承703的配合,使往复丝杠702在放置槽701内做往复运动,可以用于带动移动座结构4进行往复运动,以满足加工需求;

[0030] 使用该装置时首先确保水磨床的各个部件都安装到位,且冷却液充足,将需要加工的材料放置在送料台6上,打开第一电机501,通过送料结构5将材料推送至过料板9上,并滑落至工作槽205中,通过控制移动座结构4的横向移动座403和纵向移动座404,调整磨头405至合适的加工位置,启动电机6或其他驱动装置,使磨头405开始工作,对材料进行水磨加工,同时,冷却液从液体箱8中流出,对工作区域进行冷却,冷却液通过过水槽204和滤水孔206流入集水箱207中,待加工完成后可回收再利用,加工完成后,清理工作台203和送料台6上的残留物,并定期对设备进行保养和维护,以确保其正常运行和延长使用寿命。

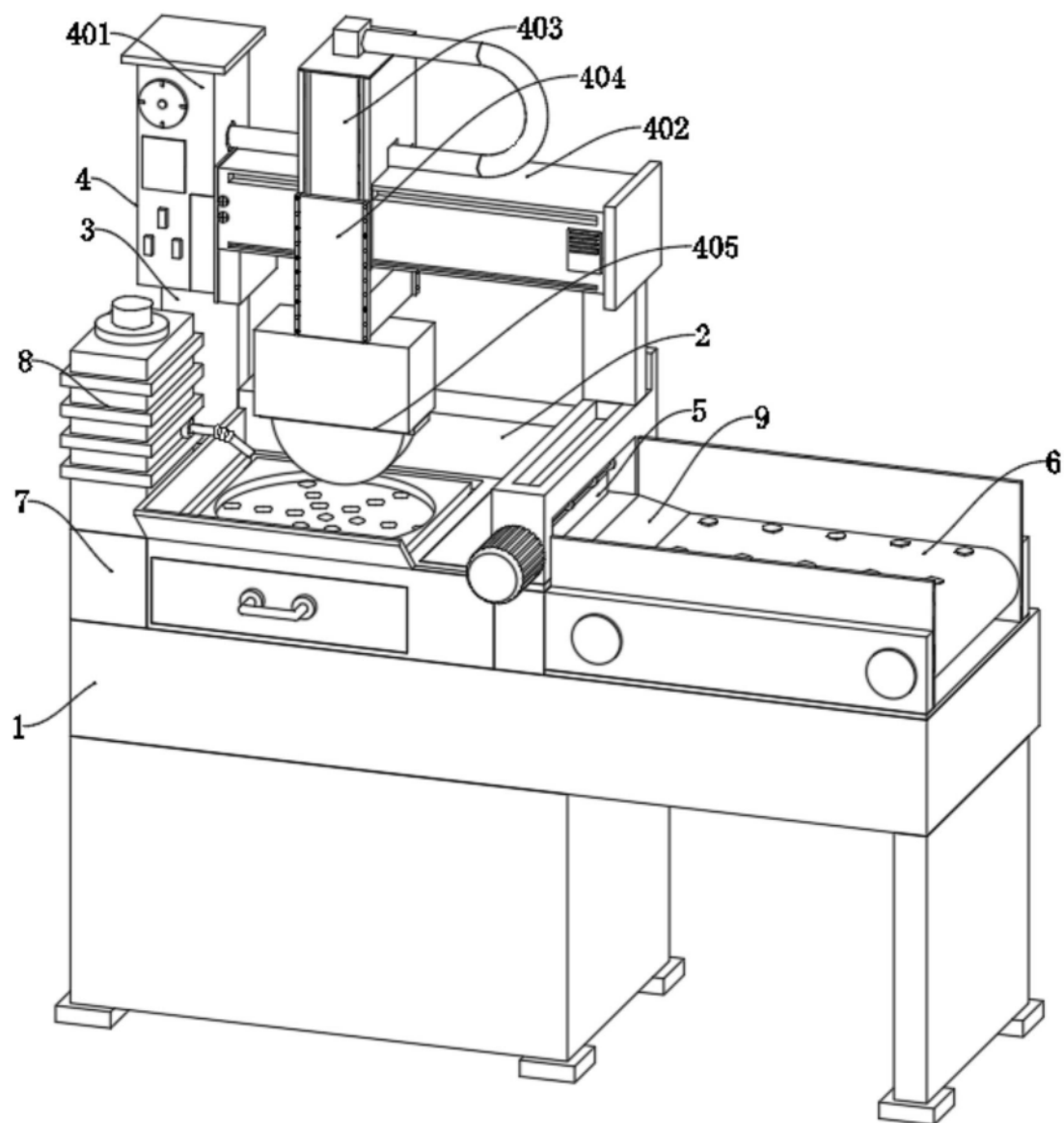


图1

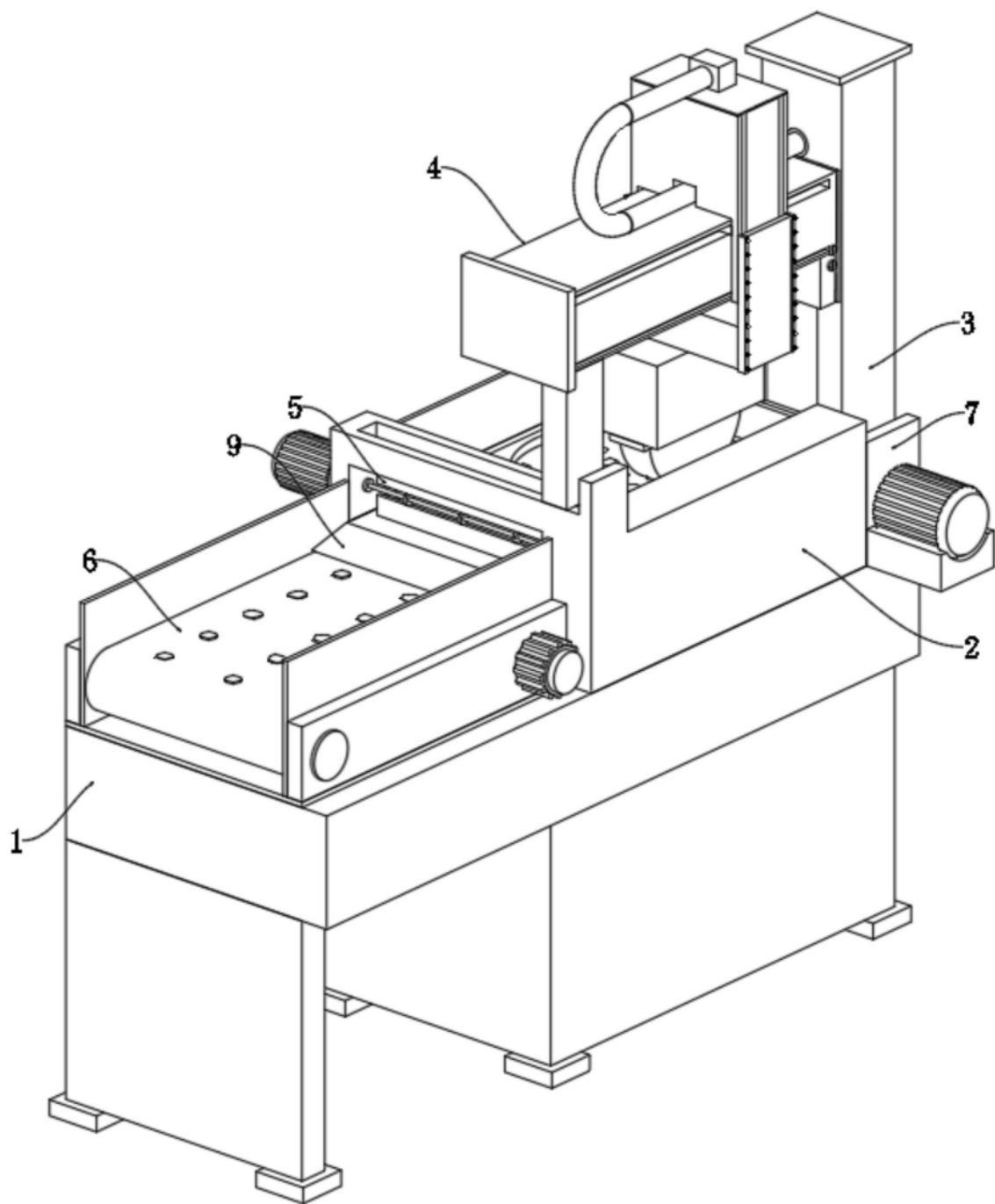


图2

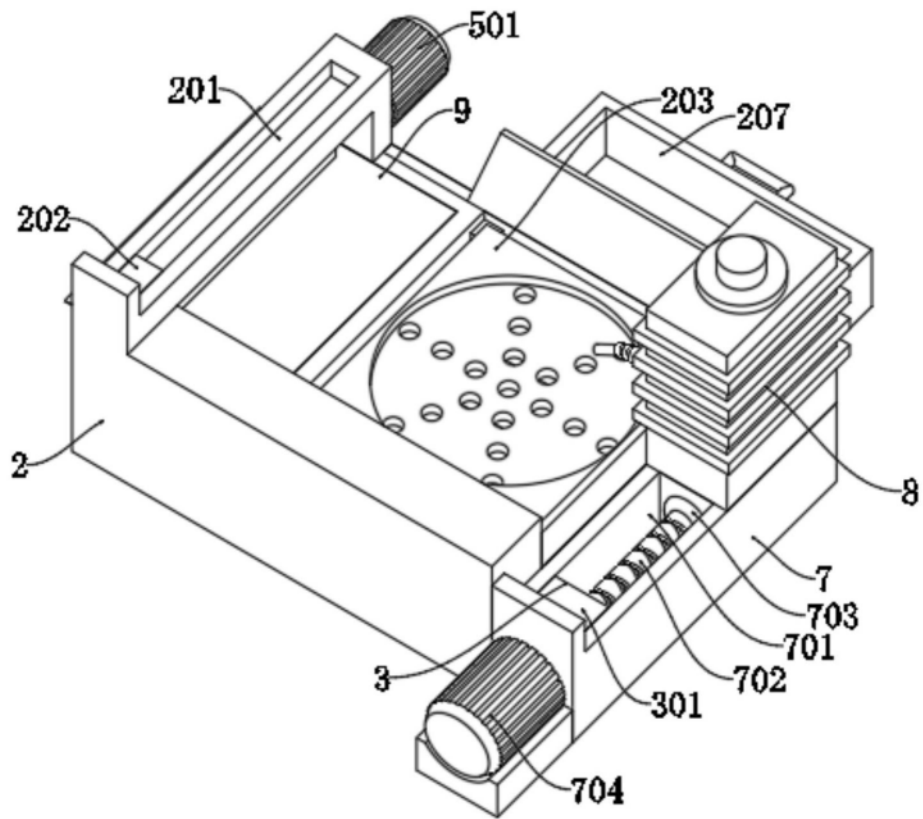


图3

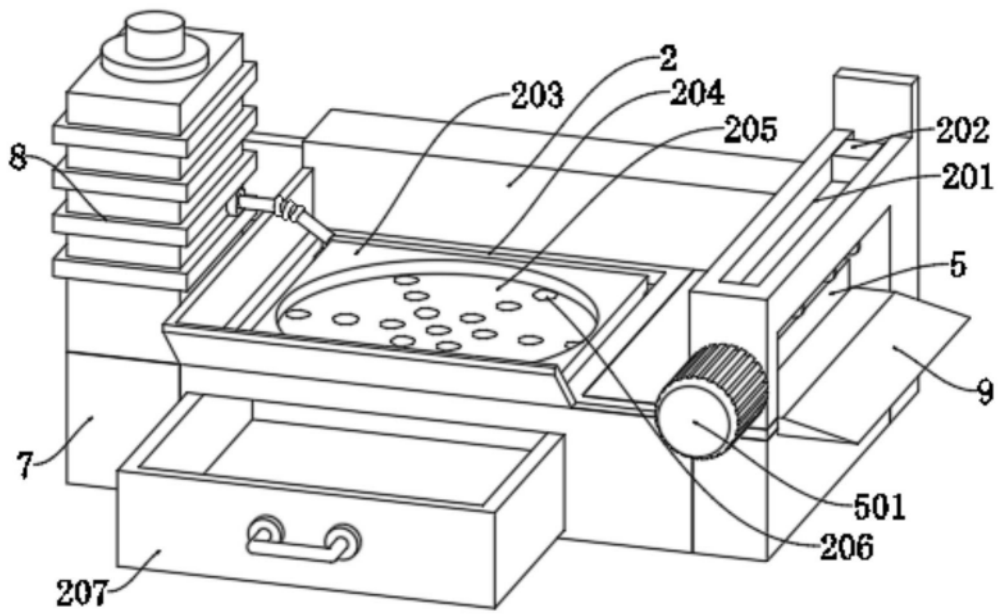


图4

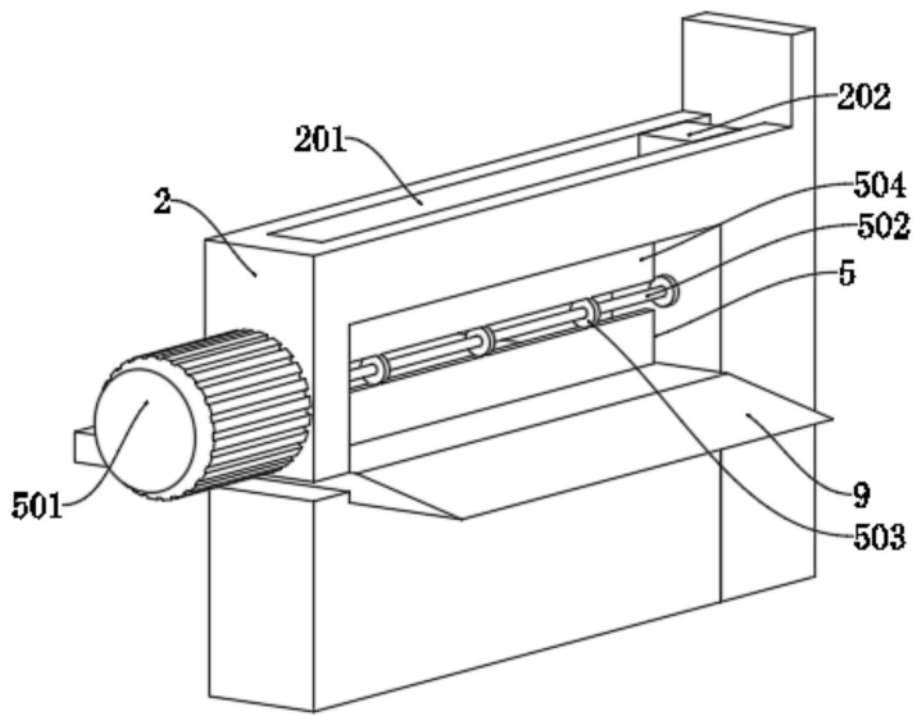


图5