



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111890187 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 06

(21) 申请号 202010684634.9

(22) 申请日 2020.07.16

(71) 申请人 栾钱兵

地址 310000 浙江省杭州市湖州街51号浙
江大学城市学院

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

B24B 19/24 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/20 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

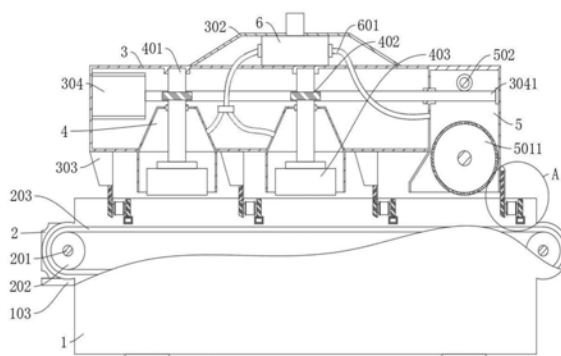
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种具有夹持结构的木材加工用打磨装置,属于木材加工技术领域。一种具有夹持结构的木材加工用打磨装置,包括基座、升降箱和吸尘泵,升降箱滑动连接在基座的顶部,基座内设有夹紧机构,基座内设有输送机构;升降箱内连接有第一打磨箱和第二打磨箱,第一打磨箱内转动连接有第一转轴,第一转轴底部连接有工作盘,工作盘内滑动连接有打磨块,打磨块上转动连接有第一轨迹轮,第一打磨箱内壁设有与第一轨迹轮相贴合的轨道,第二打磨箱内转动连接有第二转轴和第三转轴,升降箱内设有用于驱动第一转轴和第一蜗轮转动的第一驱动部;本发明打磨辊预处理拉丝,旋转伸缩式打磨,有效解决传统打磨时出现拉痕或长条形凹陷。



1. 一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置,包括基座(1)、升降箱(3)和吸尘泵(6),所述升降箱(3)滑动连接在基座(1)的顶部,其特征在于,所述基座(1)上固定连接有第一电机(102),所述第一电机(102)的输出端固定连接有丝杆(1021),所述升降箱(3)外壁固定连接有套筒(301),所述丝杆(1021)螺纹连接在套筒(301)内,所述升降箱(3)底部固定连接有安装板(303),所述安装板(303)上固定连接有驱动齿条(702),所述基座(1)内设有与驱动齿条(702)相配合的夹紧机构,所述升降箱(3)顶部固定连接有除尘箱(302),所述吸尘泵(6)固定连接在除尘箱(302)内,所述基座(1)内设有输送机构;

所述升降箱(3)内固定连接有第一打磨箱(4)和第二打磨箱(5),所述吸尘泵(6)通过第一导管(601)分别与第一打磨箱(4)和第二打磨箱(5)相连通,所述第一打磨箱(4)内转动连接有第一转轴(401),所述第一转轴(401)底部固定连接有工作盘(403),所述工作盘(403)内开设有第一滑槽(4031),所述第一滑槽(4031)内滑动连接有打磨块(404),所述打磨块(404)上转动连接有第一轨迹轮(4041),所述第一打磨箱(4)内壁设有与第一轨迹轮(4041)相贴合的轨道,所述第二打磨箱(5)内由上至下依次转动连接有第二转轴(502)和第三转轴(501),所述第三转轴(501)由左至右依次固定连接有第二带轮(5012)和打磨辊(5011),所述第一打磨箱(4)内由左至右依次固定连接有第一带轮(5022)和第一蜗轮(5021),所述第一带轮(5022)和第二带轮(5012)通过皮带(503)转动连接,所述升降箱(3)内设有用于驱动第一转轴(401)和第一蜗轮(5021)转动的第一驱动部。

2. 根据权利要求1所述的一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置,其特征在于,所述第一滑槽(4031)内设有弹簧(405),所述弹簧(405)的两端分别与第一滑槽(4031)底壁和打磨块(404)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置,其特征在于,所述第一滑槽(4031)侧壁开设有第二滑槽(4032),所述打磨块(404)侧壁固定连接有滑块(4042),所述滑块(4042)滑动连接在第二滑槽(4032)内。

4. 根据权利要求3所述的一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置,其特征在于,所述第一驱动部包括第二电机(304)和驱动轴(3041),所述第二电机(304)固定连接在升降箱(3)内壁,所述驱动轴(3041)固定连接在第二电机(304)的输出端,所述第一转轴(401)贯穿第一打磨箱(4)延伸至顶部固定连接有第二蜗轮(402),所述驱动轴(3041)上设有与第一蜗轮(5021)和第二蜗轮(402)相配合的蜗杆。

5. 根据权利要求4所述的一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置,其特征在于,所述第一打磨箱(4)的数量具体为两组。

6. 根据权利要求5所述的一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置,其特征在于,所述基座(1)上固定连接有第一安装台(101)和第二安装台(103),所述第一电机(102)固定连接在第一安装台(101)上。

7. 根据权利要求6所述的一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置,其特征在于,所述输送机构包括驱动辊(202)和输送带(203),所述基座(1)上固定连接有第二转动座(104),所述驱动辊(202)转动连接在第二转动座(104)上,所述输送带(203)与驱动辊(202)相贴合,所述基座(1)上设有用于驱动驱动辊(202)转动的第二驱动部。

8. 根据权利要求7所述的一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置,其特征在于,所述第二驱动部包括第三电机(2)和第四转轴(201),所述第四转轴(201)固定连接在第三

电机(2)的输出端,所述第三电机(2)固定连接在第二安装台(103)上,所述第四转轴(201)转动连接在第二转动座(104)上,所述驱动辊(202)固定连接在第四转轴(201)上。

9. 根据权利要求1所述的一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置,其特征在于,所述夹紧机构包括第五转轴(701)和延伸杆(704),所述基座(1)内固定连接有第一转动座(7)和限位套(703),所述第五转轴(701)转动连接在第一转动座(7)上,所述第五转轴(701)的两端分别固定连接有第一齿轮(7011)和第二齿轮(7012),所述第一齿轮(7011)与驱动齿条(702)向啮合,所述延伸杆(704)滑动连接在限位套(703)内,所述延伸杆(704)上设有与第二齿轮(7012)向啮合的齿条,所述延伸杆(704)远离限位套(703)的一端转动连接第二轨迹轮(7041)。

10. 根据权利要求9所述的一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置,其特征在于,所述夹紧机构的数量具体为四组,且四座所述夹紧机构均布在升降箱(3)的底部。

一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及木材加工技术领域,尤其涉及一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置。

背景技术

[0002] 木材加工是以木材为原料,主要用机械或化学方法进行的加工,其产品仍保持木材的基本特性,在森林工业中,木材加工业和林产化学加工同为森林采伐运输的后续工业,是木材资源综合利用的重要部门,木材加工技术包括木材切削、木材干燥、木材胶合、木材表面打磨等基本加工技术和木材保护和木材改性功能处理技术。

[0003] 现有技术中,木材打磨多使用辊筒输送带式打磨机,其在打磨时需要沿一个方向运行,并且这种打磨方式容易使木材表面出现拉痕或长条形的凹陷,需要后期使用油漆等填充抹平,导致打磨工序繁杂、工作效率较低。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中打磨后出现拉痕或凹陷的缺陷,而提出的一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置,包括基座、升降箱和吸尘泵,所述升降箱滑动连接在基座的顶部,所述基座上固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有丝杆,所述升降箱外壁固定连接有套筒,所述丝杆螺纹连接在套筒内,所述升降箱底部固定连接有安装板,所述安装板上固定连接有驱动齿条,所述基座内设有与驱动齿条相配合的夹紧机构,所述升降箱顶部固定连接有除尘箱,所述吸尘泵固定连接在除尘箱内,所述基座内设有输送机构;所述升降箱内固定连接有第一打磨箱和第二打磨箱,所述吸尘泵通过第一导管分别与第一打磨箱和第二打磨箱相连通,所述第一打磨箱内转动连接有第一转轴,所述第一转轴底部固定连接有工作盘,所述工作盘内开设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动连接有打磨块,所述打磨块上转动连接有第一轨迹轮,所述第一打磨箱内壁设有与第一轨迹轮相贴合的轨道,所述第二打磨箱内由上至下依次转动连接有第二转轴和第三转轴,所述第三转轴由左至右依次固定连接第二带轮和打磨辊,所述第二转轴上由左至右依次固定连接第一带轮和第一蜗轮,所述第一带轮和第二带轮通过皮带转动连接,所述升降箱内设有用于驱动第一转轴和第一蜗轮转动的第一驱动部。

[0007] 优选的所述滑槽内设有弹簧,所述弹簧的两端分别与第一滑槽底壁和打磨块固定连接。

[0008] 优选的,所述第一滑槽侧壁开设有第二滑槽,所述打磨块侧壁固定连接滑块,所述滑块滑动连接在第二滑槽内。

[0009] 优选的,所述第一驱动部包括第二电机和驱动轴,所述第二电机固定连接在升降箱内壁,所述驱动轴固定连接在第二电机的输出端,所述第一转轴贯穿第一打磨箱延伸至

顶部固定连接第二蜗轮,所述驱动轴上设有与第一蜗轮和第二蜗轮相配合的蜗杆。

[0010] 优选的,所述第一打磨箱的数量具体为两组。

[0011] 优选的,所述基座上固定连接第一安装台和第二安装台,所述第一电机固定连接在第一安装台上。

[0012] 优选的,所述输送机构包括驱动辊和输送带,所述基座上固定连接第二转动座,所述驱动辊转动连接在第二转动座上,所述输送带与驱动辊相贴合,所述基座上设有用于驱动驱动辊转动的第二驱动部。

[0013] 优选的,所述第二驱动部包括第三电机和第四转轴,所述第四转轴固定连接在第三电机的输出端,所述第三电机固定连接在第二安装台上,所述第四转轴转动连接在第二转动座上,所述驱动辊固定连接在第四转轴上。

[0014] 优选的,所述夹紧机构包括第五转轴和延伸杆,所述基座内固定连接第一转动座和限位套,所述第五转轴转动连接在第一转动座上,所述第五转轴的两端分别固定连接第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮与驱动齿条啮合,所述延伸杆滑动连接在限位套内,所述延伸杆上设有与第二齿轮啮合的齿条,所述延伸杆远离限位套的一端转动连接有第二轨迹轮。

[0015] 优选的,所述夹紧机构的数量具体为四组,且四座所述夹紧机构均布在升降箱的底部。

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置,通过将待打磨的板材放在输送带上,启动第一电机通过丝杆使升降箱落下,直至打磨块和打磨辊上的打磨毛刷接触板材上表面为准,此时同时启动第二电机和第三电机,第三电机通过驱动辊使输送带移动,从而使其上的板材匀速移动打磨,第二电机通过驱动轴上的蜗杆驱动第一转轴和第二转轴转动,在此处,第一转轴高速转动将打磨块甩出,使第一轨迹轮贴合在第一打磨箱的内壁,弹簧则可以拉住打磨块防止其脱离第一滑槽,由于第一打磨箱内壁是波浪形,所以打磨块会在第一滑槽内快速滑动,从而对板材表面进行打磨,保证板材经过处无死角,且无打磨纹路,提升板材表面的光洁度,第二转轴则利用皮带带动打磨辊快速转动,打磨辊在此处不仅仅起到初步打磨拉痕便于后期精处理的作用,还可以保证板材在输送带上的匀速移动,保证打磨时的平稳性,提升打磨效果,防止打磨痕迹的出现,与此同时,吸尘泵启动,利用度导管将第一打磨箱和第二打磨箱内产生的木屑灰尘吸入,并通过顶部的排杂管集中收集处理,防止木屑污染空气和影响设备精度。

[0018] 2、该具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置,通过对于轻质、标准件的打磨作业,如木门、柜门等,可以增设夹紧机构防止打磨时板材偏移,在升降箱下降的过程中,会带动驱动齿条下移,从而驱动锥形的第一齿轮转动,进而带动第二齿轮转动,第二齿轮使延伸杆滑出限位套,直至达到设定的位置,即第二轨迹轮贴合在板材的侧面,从而达到防止板材在打磨时产生晃动。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置的结构示意图

一;

[0020] 图2为本发明提出的一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置的结构示意图二;

[0021] 图3为本发明提出的一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置图2中A部分的结构示意图;

[0022] 图4为本发明提出的一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置第一打磨箱的结构示意图;

[0023] 图5为本发明提出的一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置第二打磨箱的结构示意图。

[0024] 图中:1、基座;101、第一安装台;102、第一电机;1021、丝杆;103、第二安装台;104、第二转动座;2、第三电机;201、第四转轴;202、驱动辊;203、输送带;3、升降箱;301、套筒;302、除尘箱;303、安装板;304、第二电机;3041、驱动轴;4、第一打磨箱;401、第一转轴;402、第二蜗轮;403、工作盘;4031、第一滑槽;4032、第二滑槽;404、打磨块;4041、第一轨迹轮;4042、滑块;405、弹簧;5、第二打磨箱;501、第三转轴;5011、打磨辊;5012、第二带轮;502、第二转轴;5021、第一蜗轮;5022、第二带轮;503、皮带;6、吸尘泵;601、导管;7、第一转动座;701、第五转轴;7011、第一齿轮;7012、第二齿轮;702、驱动齿条;703、限位套;704、延伸杆;7041、第二轨迹轮。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0027] 实施例1:

[0028] 参照图1-2和图4-5,一种具有夹持固定结构的木材加工用打磨装置,包括基座1、升降箱3和吸尘泵6,升降箱3滑动连接在基座1的顶部,基座1上固定连接有第一电机102,第一电机102的输出端固定连接有丝杆1021,升降箱3外壁固定连接有套筒301,丝杆1021螺纹连接在套筒301内,升降箱3底部固定连接有安装板303,安装板303上固定连接有驱动齿条702,基座1内设有与驱动齿条702相配合的夹紧机构,升降箱3顶部固定连接有除尘箱302,吸尘泵6固定连接在除尘箱302内,基座1内设有输送机构;升降箱3内固定连接有第一打磨箱4和第二打磨箱5,吸尘泵6通过第一导管601分别与第一打磨箱4和第二打磨箱5相连通,第一打磨箱4内转动连接有第一转轴401,第一转轴401底部固定连接有工作盘403,工作盘403内开设有第一滑槽4031,第一滑槽4031内滑动连接有打磨块404,打磨块404上转动连接有第一轨迹轮4041,第一打磨箱4内壁设有与第一轨迹轮4041相贴合的轨道,第二打磨箱5内由上至下依次转动连接有第二转轴502和第三转轴501,第三转轴501由左至右依次固定连接第二带轮5012和打磨辊5011,第二转轴502上由左至右依次固定连接第一带轮5022和第一蜗轮5021,第一带轮5022和第二带轮5012通过皮带503转动连接,升降箱3内设

有用于驱动第一转轴401和第一蜗轮5021转动的第一驱动部,第一滑槽4031内设有弹簧405,弹簧405的两端分别与第一滑槽4031底壁和打磨块404固定连接,第一滑槽4031侧壁开设有第二滑槽4032,打磨块404侧壁固定连接在滑块4042,滑块4042滑动连接在第二滑槽4032内,第一驱动部包括第二电机304和驱动轴3041,第二电机304固定连接在升降箱3内壁,驱动轴3041固定连接在第二电机304的输出端,第一转轴401贯穿第一打磨箱4延伸至顶部固定连接在第二蜗轮402,驱动轴3041上设有与第一蜗轮5021和第二蜗轮402相配合的蜗杆,第一打磨箱4的数量具体为两组,基座1上固定连接在第二安装台103,第一电机102固定连接在第一安装台101上,输送机构包括驱动辊202和输送带203,基座1上固定连接在第二转动座104,驱动辊202转动连接在第二转动座104上,输送带203与驱动辊202相贴合,基座1上设有用于驱动驱动辊202转动的第二驱动部,第二驱动部包括第三电机2和第四转轴201,第四转轴201固定连接在第三电机2的输出端,第三电机2固定连接在第二安装台103上,第四转轴201转动连接在第二转动座104上,驱动辊202固定连接在第四转轴201上。

[0029] 将待打磨的板材放在输送带203上,启动第一电机102通过丝杆1021使升降箱3落下,直至打磨块404和打磨辊5011上的打磨毛刷接触板材上表面为准,此时同时启动第二电机304和第三电机2,第三电机2通过驱动辊202使输送带203移动,从而使其上的板材匀速移动打磨,第二电机304通过驱动轴3041上的蜗杆驱动第一转轴401和第二转轴502转动,在此处,第一转轴401高速转动将打磨块404甩出,使第一轨迹轮4041贴合在第一打磨箱4的内壁,弹簧405则可以拉住打磨块404防止其脱离第一滑槽4031,由于第一打磨箱4内壁是波浪形,所以打磨块404会在第一滑槽4031内快速滑动,从而对板材表面进行打磨,保证板材经过处无死角,且无打磨纹路,提升板材表面的光洁度,第二转轴502则利用皮带503带动打磨辊5011快速转动,打磨辊5011在此处不仅仅起到初步打磨拉痕便于后期精处理的作用,还可以保证板材在输送带203上的匀速移动,保证打磨时的平稳性,提升打磨效果,防止打磨痕迹的出现,与此同时,吸尘泵6启动,利用度导管601将第一打磨箱4和第二打磨箱5内产生的木屑灰尘吸入,并通过顶部的排杂管集中收集处理,防止木屑污染空气和影响设备精度。

[0030] 实施例2:

[0031] 参照图2-3,与实施例1基本相同,更进一步的是,夹紧机构包括第五转轴701和延伸杆704,基座1内固定连接在第二转动座7和限位套703,第五转轴701转动连接在第一转动座7上,第五转轴701的两端分别固定连接在第一齿轮7011和第二齿轮7012,第一齿轮7011与驱动齿条702向啮合,延伸杆704滑动连接在限位套703内,延伸杆704上设有与第二齿轮7012向啮合的齿条,延伸杆704远离限位套703的一端转动连接在第二轨迹轮7041,夹紧机构的数量具体为四组,且四座夹紧机构均布在升降箱3的底部。

[0032] 对于轻质、标准件的打磨作业,如木门、柜门等,可以增设夹紧机构防止打磨时板材偏移,在升降箱3下降的过程中,会带动驱动齿条702下移,从而驱动锥形的第一齿轮7011转动,进而带动第二齿轮7012转动,第二齿轮7012使延伸杆704滑出限位套703,直至达到设定的位置,即第二轨迹轮7041贴合在板材的侧面,从而达到防止板材在打磨时产生晃动。

[0033] 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发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

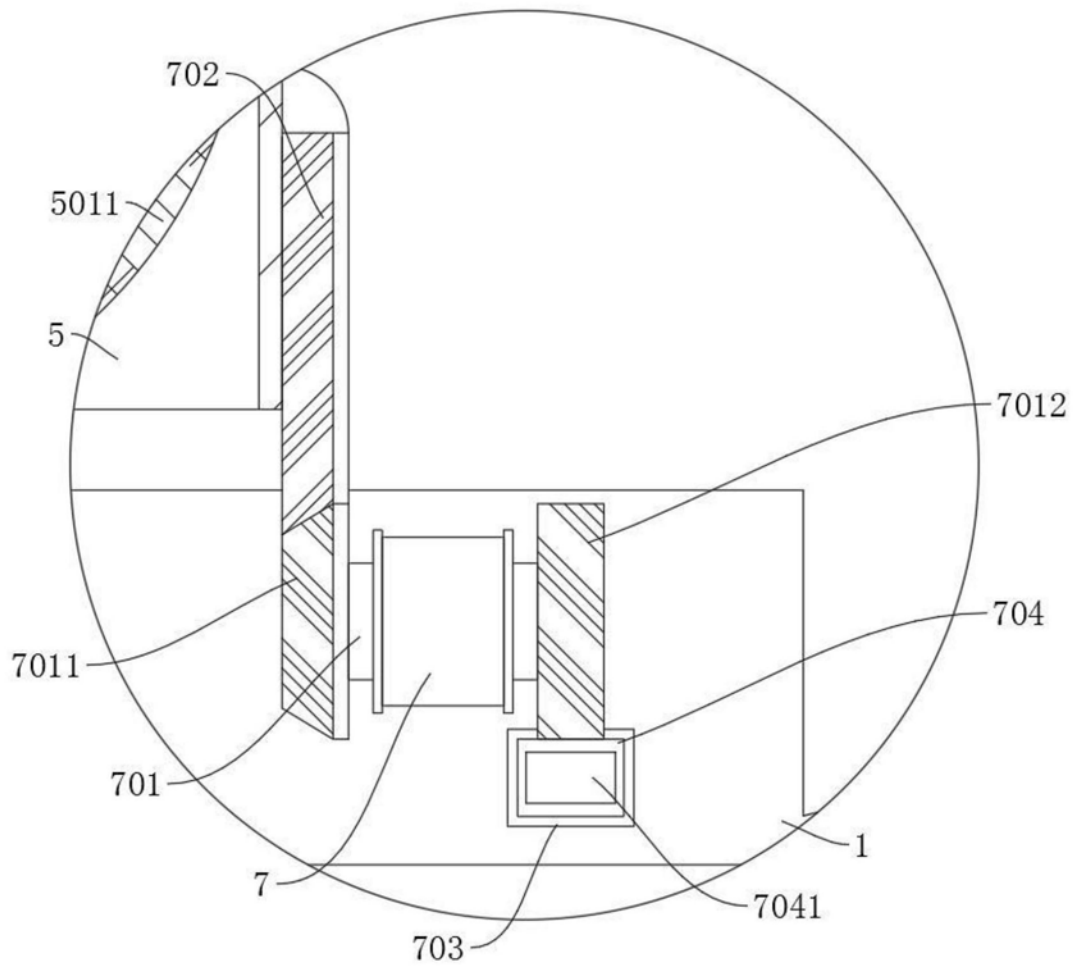


图3

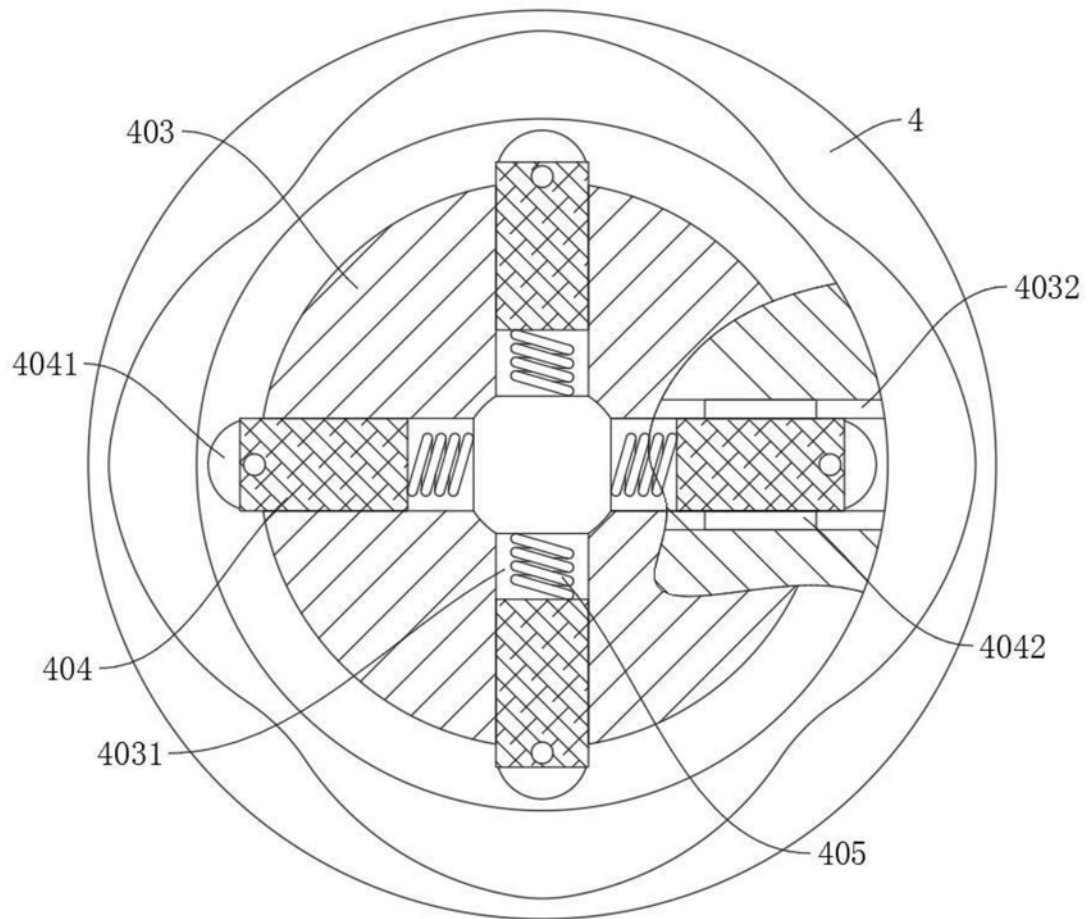


图4

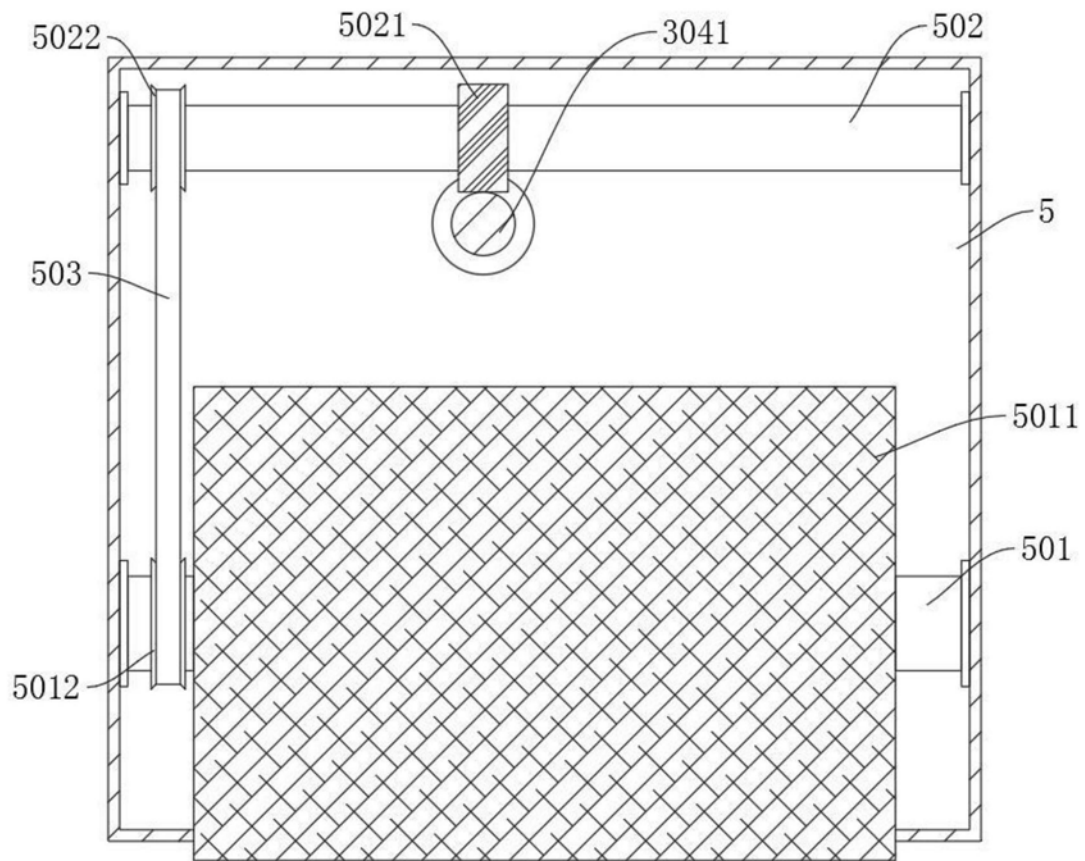


图5