



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113426598 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 27

(21) 申请号 202110828446.3

B05B 13/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.22

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113426598 A

CN 108993802 A, 2018.12.14

CN 110280422 A, 2019.09.27

CN 206701543 U, 2017.12.05

(43) 申请公布日 2021.09.24

CN 208976458 U, 2019.06.14

(73) 专利权人 山东中亿木业有限公司

CN 216025640 U, 2022.03.15

地址 276000 山东省临沂市兰山区朱保镇
工业园

DE 20217416 U1, 2003.05.28

JP 2010119945 A, 2010.06.03

(72) 发明人 张纪华 王慧聪

审查员 许文柏

(74) 专利代理机构 济南汇印专利代理事务所

(普通合伙) 37291

专利代理师 翟攀攀

(51) Int. Cl.

B05B 9/04 (2006.01)

B05B 13/02 (2006.01)

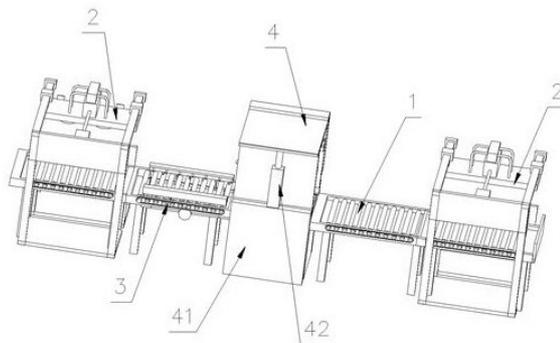
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种板材喷涂系统

(57) 摘要

本发明公开了一种板材喷涂系统,包括传送带,其特征在于,所述传送带一端设有送料装置,送料装置一侧设有物料架;所述送料装置一侧设有导向架,导向架设置在传送带上,所述导向架一侧设有喷涂装置,所述喷涂装置一侧设有送料装置;所述喷涂装置包括机架,所述机架上侧设有底板;所述机架上侧设有顶板,顶板下侧设有气缸 II;所述顶板两侧均设有侧板,所述侧板一侧设有安装座,所述安装座上侧设有电机,所述电机一侧设有传动管轴、传动轴,传动轴一端设有齿轮 IV,所述齿轮 IV 一侧设有齿轮 V,齿轮 V 下侧设有喷头。本发明自动化完成板材喷涂,对产生的碎屑收集,喷涂全面,一体化程度高。



1. 一种板材喷涂系统,包括传送带,其特征在于,所述传送带一端设有送料装置,送料装置一侧设有物料架;所述送料装置一侧设有导向架,导向架设置在传送带上,所述导向架一侧设有喷涂装置,所述喷涂装置一侧设有送料装置;

所述喷涂装置包括机架,所述机架上设有滑槽,所述机架上侧设有底板,底板设置在滑槽内;所述机架上侧设有顶板,顶板下侧设有气缸Ⅱ,气缸Ⅱ固定在机架上;所述顶板两侧均设有侧板,侧板与顶板固定连接,一组所述侧板一侧设有安装座,所述安装座上侧设有电机,所述电机一侧设有传动管轴,所述传动管轴内设有传动轴,传动轴外侧设有齿轮箱,传动轴通过轴承与齿轮箱连接,传动轴一端设有齿轮Ⅳ,所述齿轮Ⅳ一侧设有齿轮Ⅴ,齿轮Ⅴ与齿轮Ⅳ啮合,齿轮Ⅴ、齿轮Ⅳ均设置在齿轮箱内,齿轮Ⅴ下侧设有喷头,喷头通过轴与齿轮Ⅴ连接;所述传动管轴上设有齿轮Ⅱ,齿轮Ⅱ一侧设有齿轮Ⅲ,齿轮Ⅲ一侧设有不完全齿轮,不完全齿轮通过轴与齿轮Ⅲ连接,所述不完全齿轮一侧设有齿圈,齿圈一侧设有连杆,连杆与齿轮箱固定连接,所述送料装置包括立柱、横杆、底座,所述立柱上侧设有横杆,所述横杆一侧设有底座,底座通过套环与横杆连接,所述底座上侧设有真空泵,所述底座下侧设有吸盘,吸盘通过管与真空泵相连,所述底座一侧设有气缸Ⅰ,所述顶板内设有导槽,所述齿轮箱上侧设有限位块,限位块设置于导槽内;所述侧板一侧设有导向板,齿圈设置于导向板内。

2. 根据权利要求1所述的一种板材喷涂系统,其特征在于,所述底板一端通过弹簧与机架连接,所述底板一侧设有齿条,齿条与底板固定连接,所述侧板一侧设有齿轮Ⅰ,齿轮Ⅰ一侧设有棘轮,棘轮通过轴与齿轮Ⅰ相连,轴通过轴承座连接在侧板,所述齿轮箱下侧设有固定板,所述固定板内设有若干安装腔,所述安装腔内设有楔形块,楔形块与棘轮啮合,楔形块通过弹簧连接在安装腔。

一种板材喷涂系统

技术领域

[0001] 本发明属于板材加工技术领域,特别涉及一种板材喷涂系统。

背景技术

[0002] 板材加工过程中,喷涂是一项重要的程序,在板材生产加工成型后,通常需要对板材表面进行喷涂加工,提高其表面的光滑度,提高产品的质量,这样就需要使用板材表面喷涂设备;现有的板材喷涂设备对板材的喷涂不够全面、不均匀。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中不足,提供一种板材喷涂系统,自动化完成板材喷涂,对产生的碎屑收集,喷涂全面,一体化程度高。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种板材喷涂系统,包括传送带,所述传送带一端设有送料装置,送料装置一侧设有物料架;所述送料装置一侧设有导向架,导向架设置在传送带上,所述导向架一侧设有喷涂装置,所述喷涂装置一侧设有送料装置,送料装置将物料架上的板材运送到传送带上,通过导向架进行定位,运动至喷涂装置,自动进行喷涂,喷涂完成后,通过送料装置,摆放在物料架上;

[0006] 所述喷涂装置包括机架,所述机架上设有滑槽,所述机架上侧设有底板,底板设置在滑槽内;所述机架上侧设有顶板,顶板下侧设有气缸 II,气缸 II 固定在机架上,推动顶板上下移动;所述顶板两侧均设有侧板,侧板与顶板固定连接,所述一组侧板一侧设有安装座,所述安装座上侧设有电机,所述电机一侧设有传动管轴,所述传动管轴内设有传动轴,传动轴外侧设有齿轮箱,传动轴通过轴承与齿轮箱连接,传动轴一端设有齿轮 IV,所述齿轮 IV 一侧设有齿轮 V,齿轮 V 与齿轮 IV 啮合,齿轮 V、齿轮 IV 均设置在齿轮箱内,齿轮 V 下侧设有喷头,喷头通过轴与齿轮 V 连接;所述传动管轴上设有齿轮 II,齿轮 II 一侧设有齿轮 III,齿轮 III 一侧设有不完全齿轮,不完全齿轮通过轴与齿轮 III 连接,所述不完全齿轮一侧设有齿圈,齿圈一侧设有连杆,连杆与齿轮箱固定连接;电机带动传动管轴、传动轴、齿轮 IV、齿轮 V、喷头对板材进行喷涂,同时带动齿轮 II、齿轮 III、不完全齿轮转动,带动齿圈、连杆、齿轮箱移动,调节喷涂范围。

[0007] 优选的,所述送料装置包括立柱、横杆、底座,所述立柱上侧设有横杆,所述横杆一侧设有底座,底座通过套环与横杆连接,所述底座上侧设有真空泵,所述底座下侧设有吸盘,吸盘通过管与真空泵相连,所述底座一侧设有气缸 I。

[0008] 优选的,所述顶板内设有导槽,所述齿轮箱上侧设有限位块,限位块设置于导槽内,对机箱运动进行限位;所述侧板一侧设有导向板,齿圈设置于导向板内,对导向板运动方向进行限位。

[0009] 优选的,所述底板一端通过弹簧与机架连接,所述底板一侧设有齿条,齿条与底板固定连接,所述侧板一侧设有齿轮 I,齿轮 I 一侧设有棘轮,棘轮通过轴与齿轮 I 相连,轴通过

轴承座连接在侧板,所述齿轮箱下侧设有固定板,所述固定板内设有若干安装腔,所述安装腔内设有楔形块,楔形块与棘轮啮合,楔形块通过弹簧连接在安装腔;气缸Ⅱ带动顶板向下运动,齿轮Ⅰ与齿条啮合,电机带动齿轮箱、喷头对板材移动喷涂,齿轮箱运动到一端,楔形块与棘轮啮合,带动齿轮Ⅰ、齿条、底板移动,电机反向转动,齿轮箱反向运动,楔形块进入安装腔,不带动棘轮转动,喷头继续对板材进行喷涂,反复进行,底板带动板材移动,对板材全方面喷涂,喷涂完成后,气缸Ⅱ推动顶板向上运动,齿轮Ⅰ与齿条不再啮合,受弹簧作用力,底板回复原位。

[0010] 本发明与现有技术相比较有益效果表现在:

[0011] 1) 通过设置送料装置、导向架、喷涂装置、送料装置,送料装置将物料架上的板材运送到传送带上,通过导向架进行定位,运动至喷涂装置,自动进行喷涂,喷涂完成后,通过送料装置,摆放在物料架上,自动化程度更高;

[0012] 2) 通过设置送料装置,方便上料、下料;

[0013] 3) 通过设置喷涂装置,电机带动喷头对板材进行喷涂,同时带动喷头移动,从板材一端喷涂到另一端,同时带动板材移动,自动对板材进行全方面喷涂;

[0014] 4) 通过设置楔形块、弹簧,棘轮,带动底板单向运动,通过设置弹簧,喷涂完成后,气缸Ⅱ推动顶板向上运动,齿轮Ⅰ与齿条不再啮合;受弹簧作用力,底板回复原位,方便下一次喷涂。

附图说明

[0015] 附图1是本发明一种板材喷涂系统结构示意图;

[0016] 附图2是本发明一种板材喷涂系统送料装置结构示意图;

[0017] 附图3是本发明一种板材喷涂系统喷涂装置一侧结构示意图;

[0018] 附图4是本发明一种板材喷涂系统顶板剖切结构示意图;

[0019] 附图5是本发明一种板材喷涂系统喷涂装置结构示意图;

[0020] 附图6是本发明一种板材喷涂系统传动轴结构示意图;

[0021] 附图7是本发明一种板材喷涂系统固定板剖切结构示意图;

[0022] 图中:1-传送带,2-送料装置,21-物料架,22-立柱,23-横杆,24-底座,25-真空泵,26-吸盘,27-气缸Ⅰ,28-套环,3-导向架,4-喷涂装置,41-机架,411-滑槽,412-齿轮Ⅰ,413-棘轮,42-气缸Ⅱ,43-底板,431-齿条,44-顶板,441-侧板,442-安装座,443-导向板,444-导槽,45-电机,451-齿轮Ⅱ,452-齿轮Ⅲ,453-不完全齿轮,454-齿圈,4541-连杆,455-传动管轴,456-传动轴,457-齿轮箱,4571-齿轮Ⅳ,4572-齿轮Ⅴ,4573-限位块,458-固定板,4581-安装腔,4582-弹簧,4583-楔形块,459-喷头。

具体实施方式

[0023] 为方便本技术领域人员的理解,下面结合附图1-7,对本发明的技术方案进一步具体说明。

[0024] 一种板材喷涂系统,包括传送带1,所述传送带1一端设有送料装置2,送料装置2一侧设有物料架21;所述送料装置2一侧设有导向架3,导向架3设置在传送带1上,所述导向架3一侧设有喷涂装置4,所述喷涂装置4一侧设有送料装置2,送料装置2将物料架21上的板材

运送到传送带1上,通过导向架3进行定位,运动至喷涂装置4,自动进行喷涂,喷涂完成后,通过送料装置2,摆放在物料架21上;

[0025] 所述喷涂装置4包括机架41,所述机架41上设有滑槽411,所述机架41上侧设有底板43,底板43设置在滑槽411内;所述机架41上侧设有顶板44,顶板44下侧设有气缸II 42,气缸II 42固定在机架41上,推动顶板44上下移动;所述顶板44两侧均设有侧板441,侧板441与顶板44固定连接,所述一组侧板441一侧设有安装座442,所述安装座442上侧设有电机45,所述电机45一侧设有传动管轴455,所述传动管轴455内设有传动轴456,传动轴456外侧设有齿轮箱457,传动轴456通过轴承与齿轮箱457连接,传动轴456一端设有齿轮IV 4571,所述齿轮IV 4571一侧设有齿轮V 4572,齿轮V 4572与齿轮IV 4571啮合,齿轮V 4572、齿轮IV 4571均设置在齿轮箱457内,齿轮V 4572下侧设有喷头459,喷头459通过轴与齿轮V 4572连接;所述传动管轴455上设有齿轮II 451,齿轮II 451一侧设有齿轮III 452,齿轮III 452一侧设有不完全齿轮453,不完全齿轮453通过轴与齿轮III 452连接,所述不完全齿轮453一侧设有齿圈454,齿圈454一侧设有连杆4541,连杆4541与齿轮箱457固定连接;电机45带动传动管轴455、传动轴456、齿轮IV 4571、齿轮V 4572、喷头459对板材进行喷涂,同时带动齿轮II 451、齿轮III 452、不完全齿轮453转动,带动齿圈454、连杆4541、齿轮箱457移动,调节喷涂范围。

[0026] 所述送料装置2包括立柱22、横杆23、底座24,所述立柱22上侧设有横杆23,所述横杆23一侧设有底座24,底座24通过套环28与横杆23连接,所述底座24上侧设有真空泵25,所述底座24下侧设有吸盘26,吸盘26通过管与真空泵25相连,所述底座24一侧设有气缸I 27。

[0027] 所述顶板44内设有导槽444,所述齿轮箱457上侧设有限位块4573,限位块4573设置于导槽444内,对机箱运动进行限位;所述侧板441一侧设有导向板443,齿圈454设置于导向板443内,对导向板443运动方向进行限位。

[0028] 所述底板43一端通过弹簧与机架41连接,所述底板43一侧设有齿条431,齿条431与底板43固定连接,所述侧板441一侧设有齿轮I 412,齿轮I 412一侧设有棘轮413,棘轮413通过轴与齿轮I 412相连,轴通过轴承座连接在侧板441,所述齿轮箱457下侧设有固定板458,所述固定板458内设有若干安装腔4581,所述安装腔4581内设有楔形块4583,楔形块4583与棘轮413啮合,楔形块4583通过弹簧4582连接在安装腔4581;气缸II 42带动顶板44向下运动,齿轮I 412与齿条431啮合,电机45带动齿轮箱457、喷头459对板材移动喷涂,齿轮箱457运动到一端,楔形块4583与棘轮413啮合,带动齿轮I 412、齿条431、底板43移动,电机45反向转动,齿轮箱457反向运动,楔形块4583进入安装腔4581,不带动棘轮413转动,喷头459继续对板材进行喷涂,反复进行,底板43带动板材移动,对板材全方面喷涂,喷涂完成后,气缸II 42推动顶板44向上运动,齿轮I 412与齿条431不再啮合,受弹簧作用力,底板43回复原位。

[0029] 所述侧板441一侧设有收集箱5,所述收集箱5一侧设有吸尘器6,吸尘器6一侧设有伸缩管7,伸缩管7一端与吸尘器6相连,吸尘器6另一端穿过侧板441,将喷涂产生的碎屑收集。

[0030] 一种板材喷涂系统,工作过程如下:

[0031] 根据板材的宽度,旋转螺杆带动两组安装架移动,调整挡板之间的距离;调整完成后,将待喷涂的板材放置在物料架上的,气缸I控制底座运动到物料架上侧,真空泵工作,吸盘将板材抓起,移动到传送带上侧,将板材放置在传送带上,板材通过挡板的限位运行至底

板上,气缸 II 控制顶板向下运动,齿轮 I 与齿条啮合,电机带动传动管轴、传动轴、齿轮 IV、齿轮 V、喷头对板材进行喷涂,同时带动齿轮 II、齿轮 III、不完全齿轮转动,带动齿圈、连杆、齿轮箱移动,将板材从一端喷涂到另一端,当齿轮箱运动到一端,楔形块与棘轮啮合,带动齿轮 I、齿条、底板向前移动,带动板材向前移动,电机反向转动,齿轮箱反向运动,楔形块进入安装腔,不带动棘轮转动,喷头继续对板材进行喷涂,反复进行,直至底板带动板材离开喷头,气缸 II 推动顶板向上运动,齿轮 I 与齿条不再啮合,受弹簧作用力,底板回复原位,喷涂完成后的板材在传送带上继续行进,送料装置将板材取下放置在物料架上。

[0032] 以上内容仅仅是对本发明的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

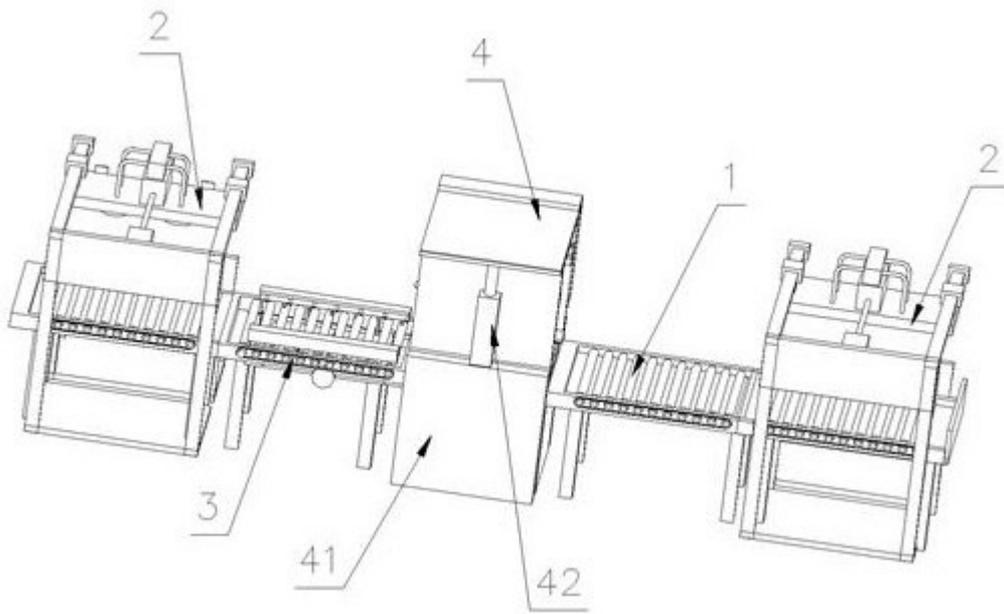


图1

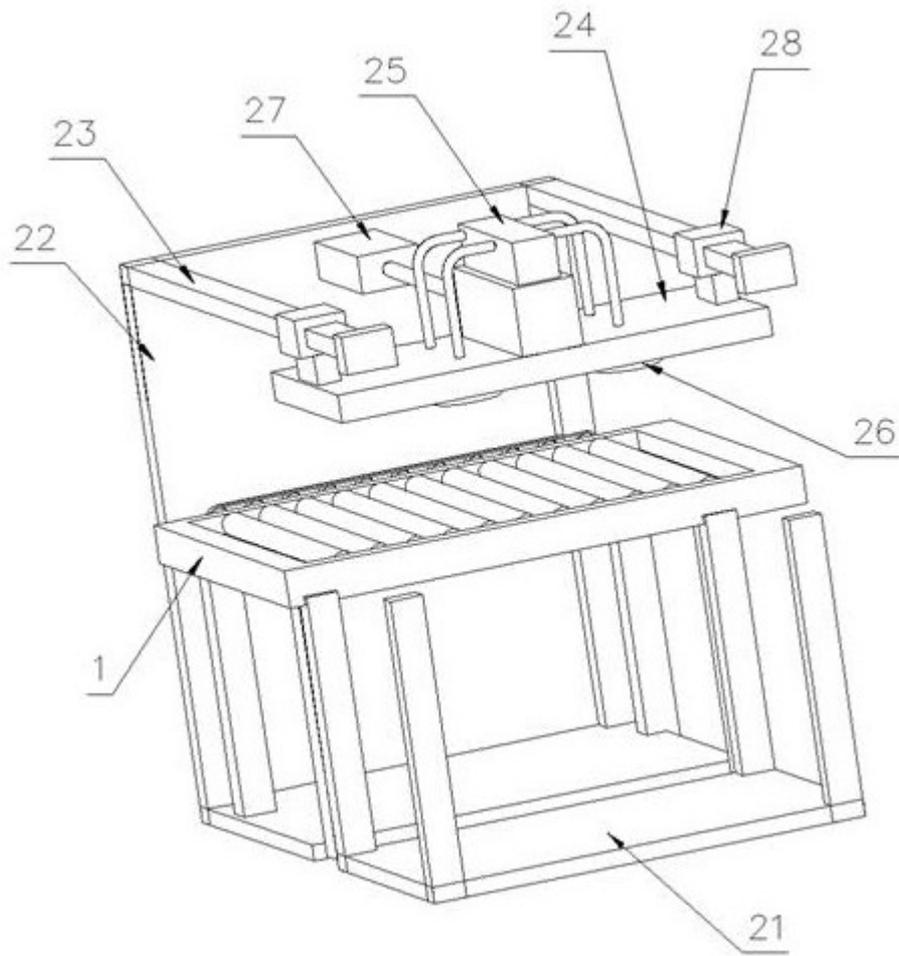


图2

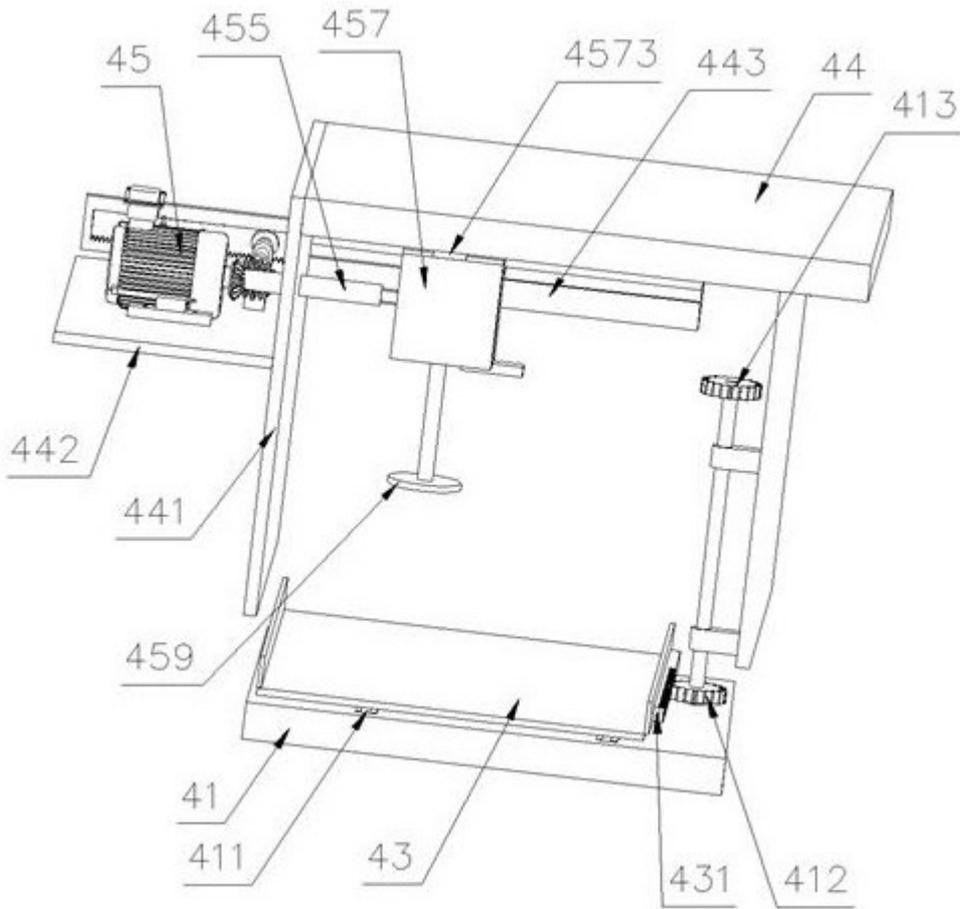


图3

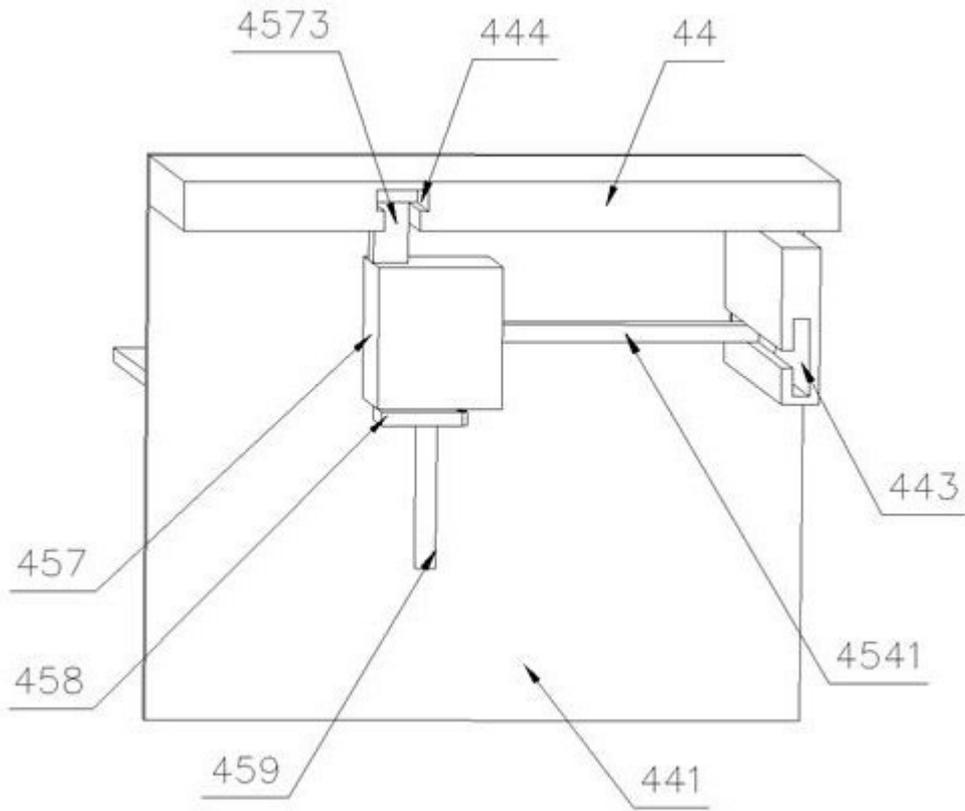


图4

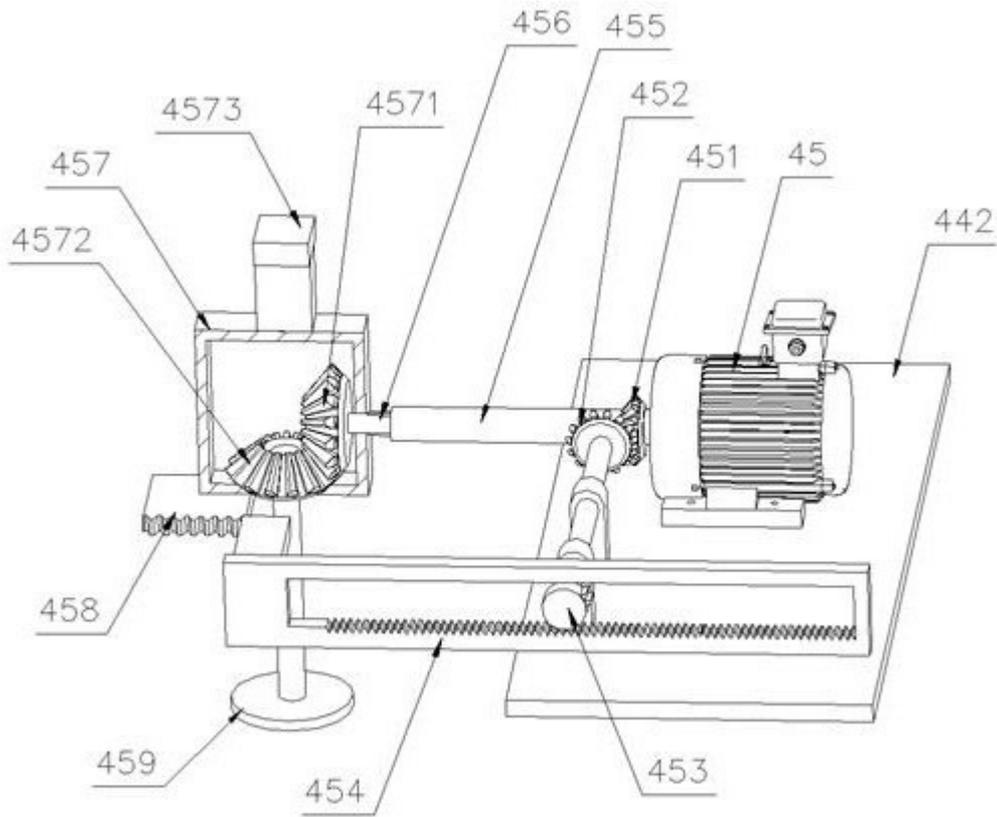


图5

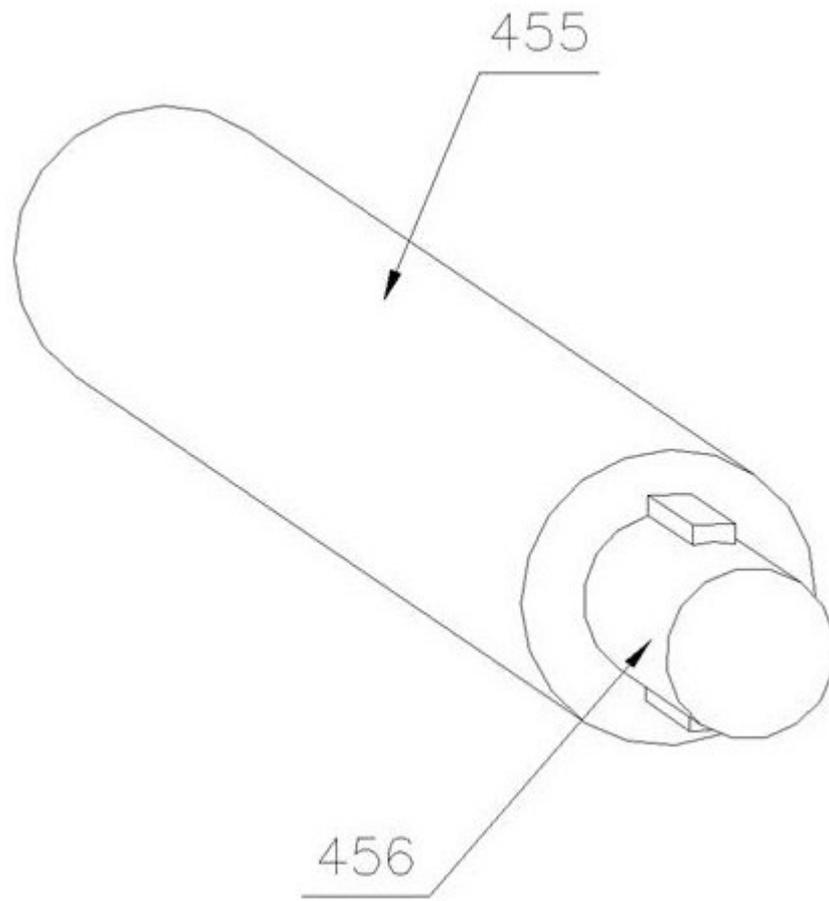


图6

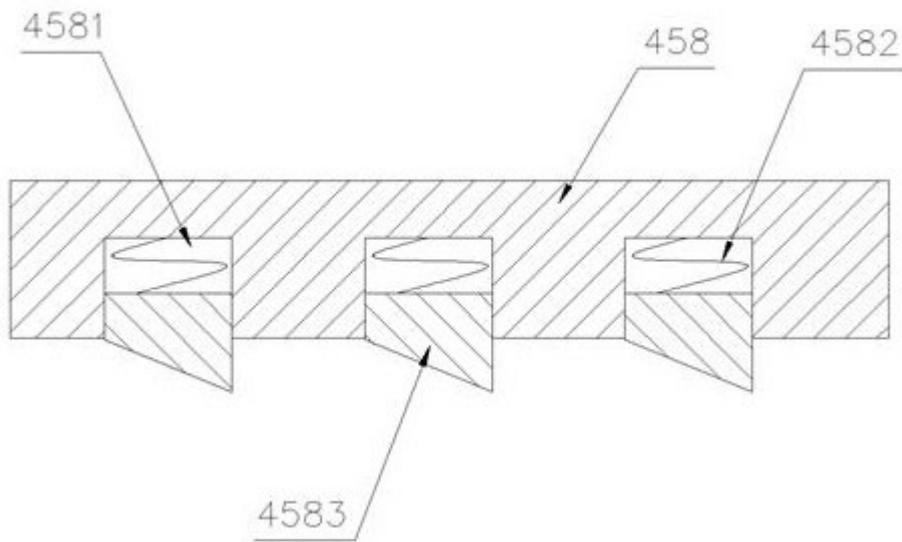


图7