(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221703032 U
(45)授权公告日 2024.09.13

(21)申请号 202420217606.X

(22)申请日 2024.01.30

(73)专利权人 杜德鹏
地址 252000 山东省聊城市东昌府区振兴东路1-3号4号楼2单元402室

(72)发明人 杜德鹏 韩小会

(74)专利代理机构 北京京专专利代理事务所(普通合伙) 11908
专利代理师 郭振南

(51)Int.Cl.
E04F 21/08(2006.01)
B05B 15/68(2018.01)

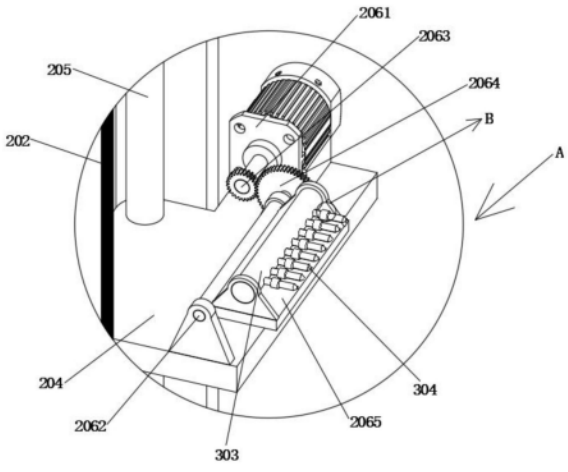
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种房屋建筑施工用喷涂装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种房屋建筑施工用喷涂装置,旨在解决当前施工人员长时间手持喷涂机喷涂墙面容易导致墙面喷涂不均的技术问题,包括小推车以及升降机构;所述升降机构设于所述小推车承载端;本实用新型中电机通过锥齿轮组带动丝杆在安装仓内转动,丝杆转动带动承载板沿着导杆上升或下降,进而带动喷头上升或下降,有效的提升了墙面的喷涂效率和均匀性;伺服电机通过主动齿轮与从动齿轮带动长轴,长轴带动转动板以长轴为中心轴进行转动,进而调节喷头的喷射俯仰角度,对墙面的顶部和底部喷涂;喷头角度调节后,喷头的喷射距离会缩短,转动转环,进而使延伸部从转环内螺旋分离,滑杆在滑槽内滑动,增长喷头的长度,使喷射距离满足需求。



CN 221703032 U

1.一种房屋建筑施工用喷涂装置,其特征在于,包括小推车(1)以及升降机构(2);所述升降机构(2)设于所述小推车(1)承载端;

所述升降机构(2)包括呈一侧开放状的安装仓(201)、丝杆(202)、电机(203)以及承载板(204);所述安装仓(201)底部外壁与所述小推车(1)承载端一侧表面固定连接,所述丝杆(202)两端分别与所述安装仓(201)两端内壁转动连接,且所述丝杆(202)一侧设有导杆(205),所述电机(203)设于所述安装仓(201)底部一侧延伸端,且所述电机(203)通过锥齿轮组与所述丝杆(202)底部一端传动,所述承载板(204)一端延伸至所述安装仓(201)内,且所述承载板(204)一侧与所述丝杆(202)表面螺纹连接,所述承载板(204)另一侧与所述导杆(205)滑动连接;

所述承载板(204)上设有喷涂机构(3)。

2.如权利要求1所述的房屋建筑施工用喷涂装置,其特征在于,所述喷涂机构(3)包括储料罐(301)、转子泵(302)以及聚料管(303);所述储料罐(301)通过安装架固定安装于所述小推车(1)承载端一侧表面,所述转子泵(302)设于所述储料罐(301)一侧,且所述转子泵(302)吸入端通过管道连通所述储料罐(301)底部内腔,所述转子泵(302)排出端通过管道与所述聚料管(303)一端固定连接,所述聚料管(303)设于所述承载板(204)上,且所述聚料管(303)上设有若干喷头(304)。

3.如权利要求2所述的房屋建筑施工用喷涂装置,其特征在于,所述喷头(304)包括固定部(3041)和延伸部(3042);所述固定部(3041)与所述延伸部(3042)相对设置,所述固定部(3041)一端与所述聚料管(303)内部连通,所述延伸部(3042)与所述固定部(3041)相对一端设有呈矩形的滑杆(3043),所述固定部(3041)与所述延伸部(3042)相对一端开设有适配于所述滑杆(3043)的滑槽(3044),所述固定部(3041)与所述延伸部(3042)连接端套设有转环(3045),所述转环(3045)一端内壁与所述固定部(3041)外壁通过限位环和环槽限位转动,所述转环(3045)另一端内壁与所述延伸部(3042)外壁螺纹连接。

4.如权利要求2所述的房屋建筑施工用喷涂装置,其特征在于,所述承载板(204)与所述聚料管(303)之间设有角度调节组件(206)。

5.如权利要求4所述的房屋建筑施工用喷涂装置,其特征在于,所述角度调节组件(206)包括伺服电机(2061)以及长轴(2062),所述伺服电机(2061)通过螺丝固定安装于所述承载板(204)一侧,所述伺服电机(2061)输出端固定连接有主动齿轮(2063),所述长轴(2062)两端通过安装座与所述承载板(204)表面转动连接,所述长轴(2062)一端固定连接有从动齿轮(2064),所述主动齿轮(2063)与所述从动齿轮(2064)啮合,所述长轴(2062)固定套设有转动板(2065),所述转动板(2065)顶部表面两侧与所述聚料管(303)两端通过安装环安装固定。

6.如权利要求5所述的房屋建筑施工用喷涂装置,其特征在于,所述从动齿轮(2064)齿牙数为所述主动齿轮(2063)齿牙数的不小于一的整数倍。

一种房屋建筑施工用喷涂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及房屋建筑施工技术领域,尤其涉及一种房屋建筑施工用喷涂装置。

背景技术

[0002] 房屋建筑施工是指对房屋建筑进行建造的施工过程,而在施工的过程中,均会使用喷涂装置将涂料喷射到建筑表面,进而对房屋建筑起到保护和装饰等作用。

[0003] 现有房屋建筑喷涂施工中,多以施工人员手持喷涂设备将涂料喷洒在墙面上,长时间的喷涂工作中,施工人员容易手臂酸痛,使墙面喷涂不均。鉴于此,我们提出一种房屋建筑施工用喷涂装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种房屋建筑施工用喷涂装置,以解决当前现有施工人员长时间手持喷涂机喷涂墙面容易导致墙面喷涂不均的技术问题。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型所采用的技术方案为:设计一种房屋建筑施工用喷涂装置,包括小推车、以及升降机构;所述升降机构设于所述小推车承载端;

[0006] 所述升降机构包括呈一侧开放状的安装仓、丝杆、电机以及承载板;所述安装仓底部外壁与所述小推车承载端一侧表面固定连接,所述丝杆两端分别与所述安装仓两端内壁转动连接,且所述丝杆一侧设有导杆,所述电机设于所述安装仓底部一侧延伸端,且所述电机通过锥齿轮组与所述丝杆底部一端传动,所述承载板一端延伸至所述安装仓内,且所述承载板一侧与所述丝杆表面螺纹连接,所述承载板另一侧与所述导杆滑动连接;

[0007] 所述承载板上设有喷涂机构。

[0008] 优选地,所述喷涂机构包括储料罐、转子泵以及聚料管;所述储料罐通过安装架固定安装于所述小推车承载端一侧表面,所述转子泵设于所述储料罐一侧,且所述转子泵吸入端通过管道连通所述储料罐底部内腔,所述转子泵排出端通过管道与所述聚料管一端固定连接,所述聚料管设于所述承载板上,且所述聚料管上设有若干喷头。

[0009] 优选地,所述喷头包括固定部和延伸部;所述固定部与所述延伸部相对设置,所述固定部一端与所述聚料管内部连通,所述延伸部与所述固定部相对一端设有呈矩形的滑杆,所述固定部与所述延伸部相对一端开设有适配于所述滑杆的滑槽,所述固定部与所述延伸部连接端套设有转环,所述转环一端内壁与所述固定部外壁通过限位环和环槽限位转动,所述转环另一端内壁与所述延伸部外壁螺纹连接。

[0010] 优选地,所述承载板与所述聚料管之间设有角度调节组件。

[0011] 优选地,所述角度调节组件包括伺服电机以及长轴,所述伺服电机通过螺丝固定安装于所述承载板一侧,所述伺服电机输出端固定连接有主动齿轮,所述长轴两端通过安装座与所述承载板表面转动连接,所述长轴一端固定连接有从动齿轮,所述主动齿轮与所

述从动齿轮啮合,所述长轴固定套设有转动板,所述转动板顶部表面两侧与所述聚料管两端通过安装环安装固定。

[0012] 优选地,所述从动齿轮齿牙数为所述主动齿轮齿牙数的不小于一的整数倍。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1.本实用新型设置电机通过锥齿轮组带动丝杆在安装仓内转动,由于导杆对承载板另一侧的限位作用,丝杆转动带动承载板沿着导杆上升或下降,进而带动喷头上升或下降,施工人员在操作中,只需要控制电机转向以及推动小车即可,不会过于劳累,有效的提升了墙面的喷涂效率和均匀性。

[0015] 2.本实用新型在承载板与聚料管之间设置角度调节组件,伺服电机通过主动齿轮与从动齿轮带动长轴,长轴带动转动板以长轴为中心轴进行转动,进而调节喷头的喷射俯仰角度,便于对墙面的顶部和底部的边角区域进行喷涂。

[0016] 3.本实用新型中,喷头角度调节后,喷头的喷射距离会缩短,转动转环,由于呈矩形的滑杆与滑槽的限位作用,转动转环时延伸部不会发生转动,进而使延伸部从转环内螺旋分离,滑杆在滑槽内滑动,增长喷头的长度,使喷射距离满足需求。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体正视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体后视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的正面剖视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的A处局部放大结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的B处局部放大正面结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型的B处局部放大侧面结构示意图。

[0023] 图中:1、小推车;2、升降机构;201、安装仓;202、丝杆;203、电机;204、承载板;205、导杆;206、角度调节组件;2061、伺服电机;2062、长轴;2063、主动齿轮;2064、从动齿轮;2065、转动板;3、喷涂机构;301、储料罐;302、转子泵;303、聚料管;304、喷头;3041、固定端;3042、延伸端;3043、滑杆;3044、滑槽;3045、转环。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0025] 实施例:

[0026] 本实用新型通过一种房屋建筑施工用喷涂装置,参见图1至图6,包括小推车1、升降机构2和喷涂机构3,升降机构2设于小推车1承载端。

[0027] 具体的,如图1至图4所示,升降机构3包括呈一侧开放状的安装仓201、丝杆202、电机203以及承载板204;安装仓201底部外壁与小推车1承载端一侧表面固定连接,丝杆202两端分别与安装仓201两端内壁转动连接,且丝杆202一侧设有导杆205,电机203设于安装仓201底部一侧延伸端,且电机203通过锥齿轮组与丝杆202底部一端传动,承载板204一端延伸至安装仓201内,且承载板204一侧与丝杆202表面螺纹连接,承载板204另一侧与导杆205滑动连接;通过外部控制机构驱动电机203,电机203通过锥齿轮组带动丝杆202在安装仓201内转动,由于导杆205对承载板204另一侧的限位作用,丝杆202转动带动承载板204沿着

导杆205上升或下降。

[0028] 进一步的,如图1至图4所示,喷涂机构3设于承载板204上,喷涂机构3包括储料罐301、转子泵302以及聚料管303;储料罐301通过安装架固定安装于小推车1承载端一侧表面,转子泵302设于储料罐301一侧,且转子泵302吸入端通过管道连通储料罐301底部内腔,转子泵302排出端通过管道与聚料管303一端固定连接,聚料管303设于承载板204上,且聚料管303上设有若干喷头304,将拌好的涂料倒入储料罐301中,通过外部控制机构驱动转子泵302,转子泵302通过管道将涂料从储料罐301底部吸出输送至聚料管303,再由喷头304喷至墙面。

[0029] 再进一步的,如图1、图3、图4所示,承载板204与聚料管303之间设有角度调节组件206。

[0030] 值得说明的是,如图4所示,角度调节组件206包括伺服电机2061以及长轴2062,伺服电机2061通过螺丝固定安装于承载板204一侧,伺服电机2061输出端固定连接有主动齿轮2063,长轴2062两端通过安装座与承载板204表面转动连接,长轴2062一端固定连接有从动齿轮2064,主动齿轮2063与从动齿轮2064啮合,长轴2062固定套设有转动板2065,转动板2065顶部表面两侧与聚料管303两端通过安装环安装固定,通过外部控制机构驱动伺服电机2061,伺服电机2061通过主动齿轮2063与从动齿轮2064带动长轴2062,长轴2062带动转动板2065以长轴2062为中心轴进行转动,进而调节喷头304的喷射俯仰角度,便于对墙面的顶部和底部进行喷涂。

[0031] 值得注意的是,如图4所示,从动齿轮2064齿牙数为主动齿轮2063齿牙数的不小于一的整数倍,防止长轴2062转动过快,影响喷头304的角度调节。

[0032] 除此之外,如图5、图6所示,喷头304包括固定部3041和延伸部3042;固定部3041与延伸部3042相对设置,固定部3041一端与聚料管303内部连通,延伸部3042与固定部3041相对一端设有呈矩形的滑杆3043,固定部3041与延伸部3042相对一端开设有适配于滑杆3043的滑槽3044,固定部3041与延伸部3042连接端套设有转环3045,转环3045一端内壁与固定部3041外壁通过限位环和环槽限位转动,转环3045另一端内壁与延伸部3042外壁螺纹连接,喷头304角度调节后,喷头304的喷射距离会缩短,转动转环3045,由于呈矩形的滑杆3043与滑槽3044的限位作用,转动转环3045时延伸部3042不会发生转动,进而使延伸部3042从转环3045内螺旋分离,滑杆3043在滑槽3044内滑动,增长喷头304的长度。

[0033] 工作原理:本实用新型使用时,将拌好的涂料倒入储料罐301中,通过外部控制机构驱动电机203,电机203通过锥齿轮组带动丝杆202在安装仓201内转动,由于导杆205对承载板204另一侧的限位作用,丝杆202转动带动承载板204沿着导杆205上升或下降,进而带动喷头304上升或下降,通过外部控制机构驱动转子泵302,转子泵302通过管道将涂料从储料罐301底部吸出输送至聚料管303,再由喷头304喷出,推动小推车1,对墙面进行喷涂,墙面的顶部和底部进行喷涂时,通过外部控制机构驱动伺服电机2061,伺服电机2061通过主动齿轮2063与从动齿轮2064带动长轴2062,长轴2062带动转动板2065以长轴2062为中心轴进行转动,进而调节喷头304的喷射俯仰角度,对墙面顶部进行喷涂时,将喷头304调至仰起,对墙面底部进行喷涂时,将喷头304调至低下,喷头304角度调节后,喷头304的喷射距离会缩短,转动转环3045,由于呈矩形的滑杆3043与滑槽3044的限位作用,转动转环3045时延伸部3042不会发生转动,进而使延伸部3042从转环3045内螺旋分离,滑杆3043在滑槽3044

内滑动,增长喷头304的长度。

[0034] 本实用新型实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

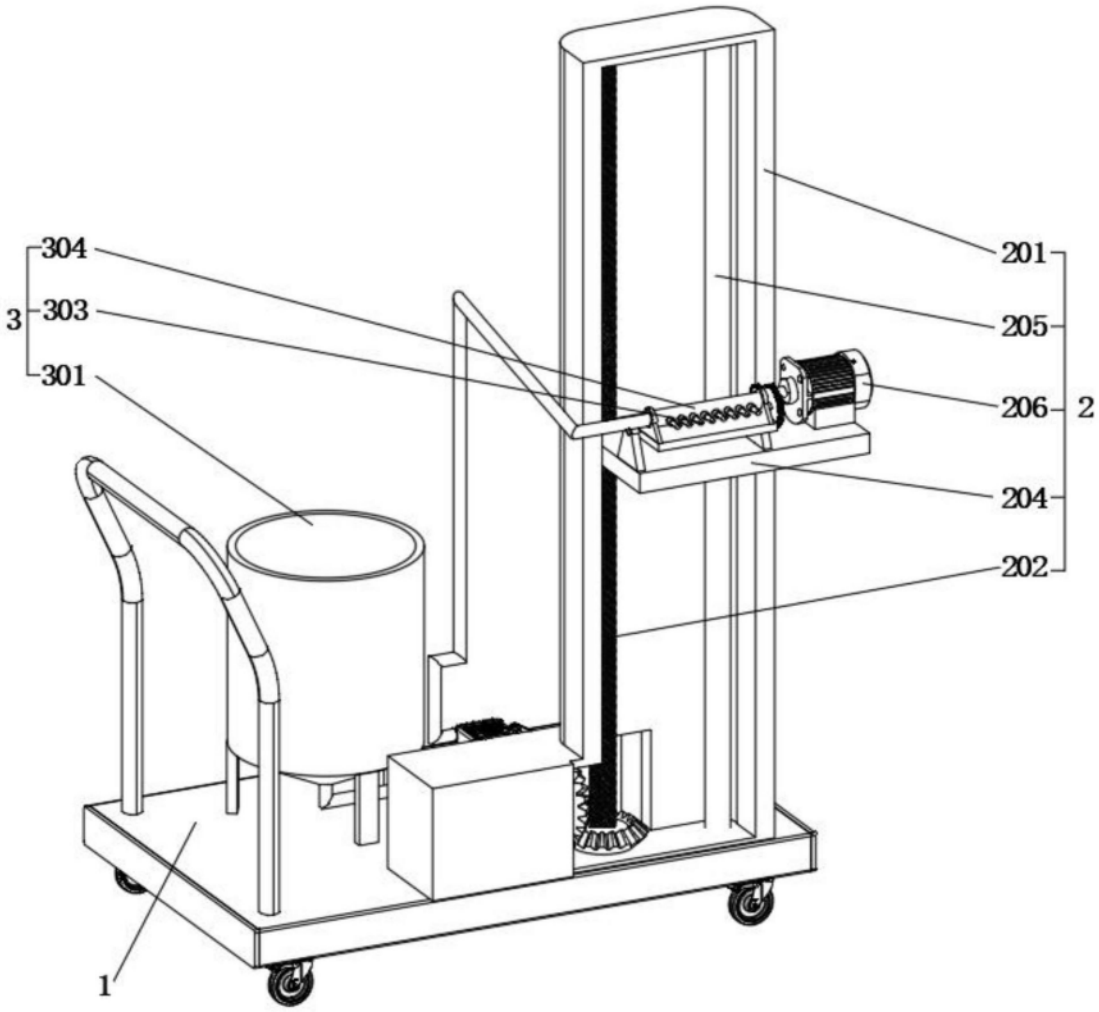


图1

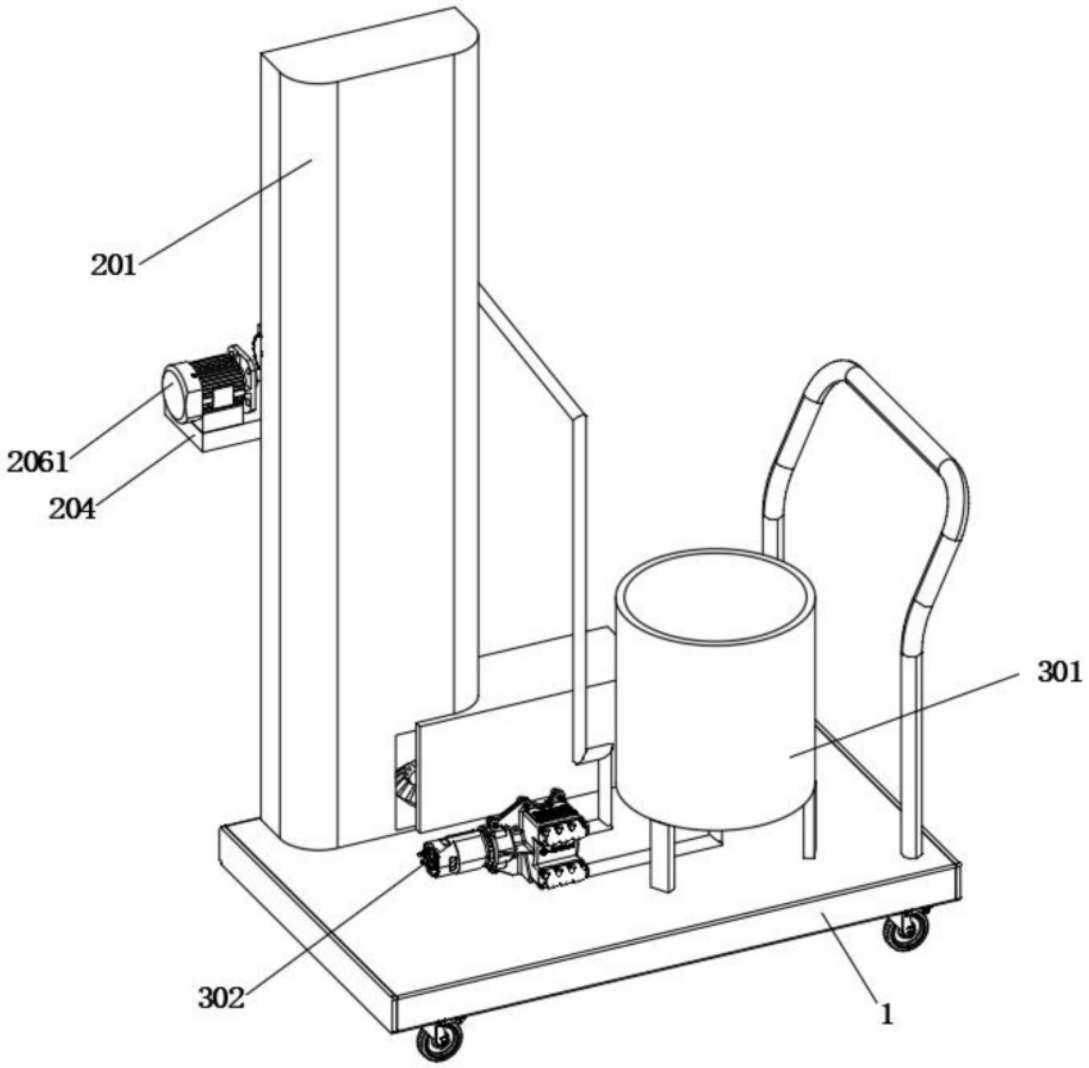


图2

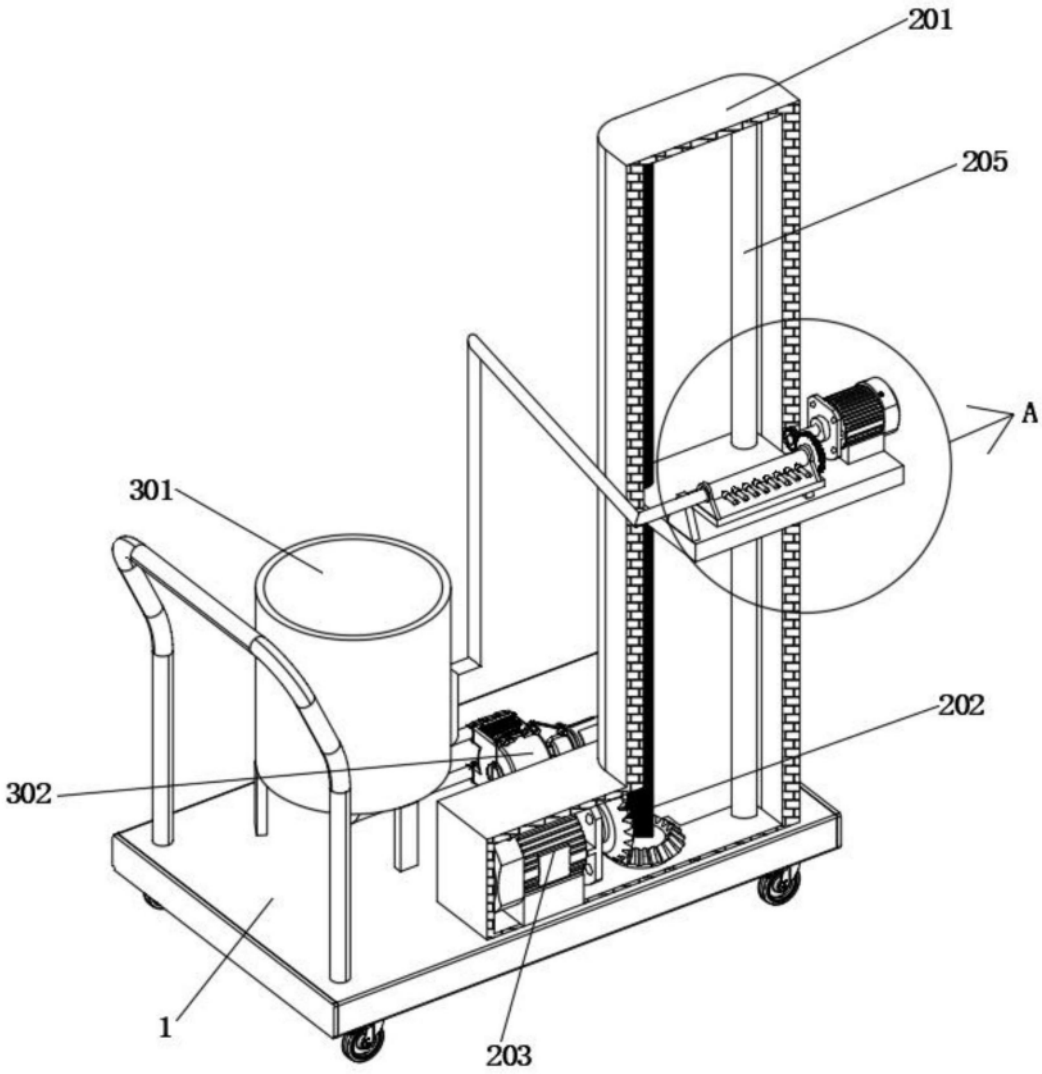


图3

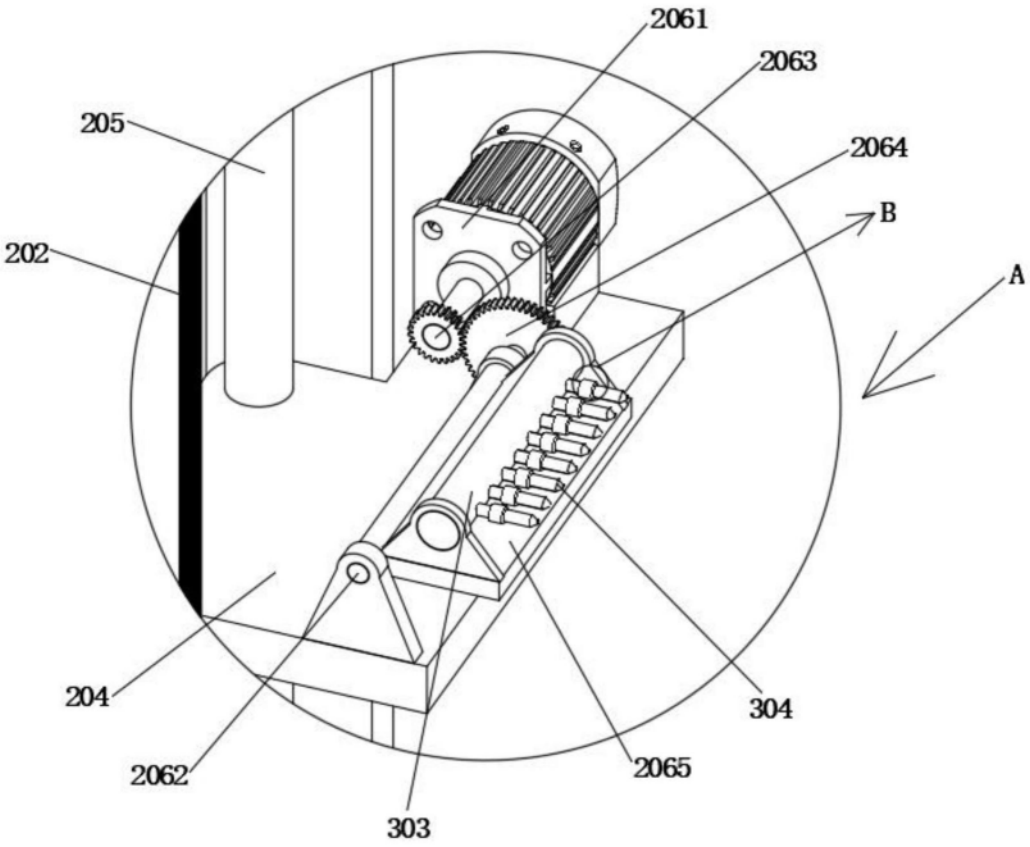


图4

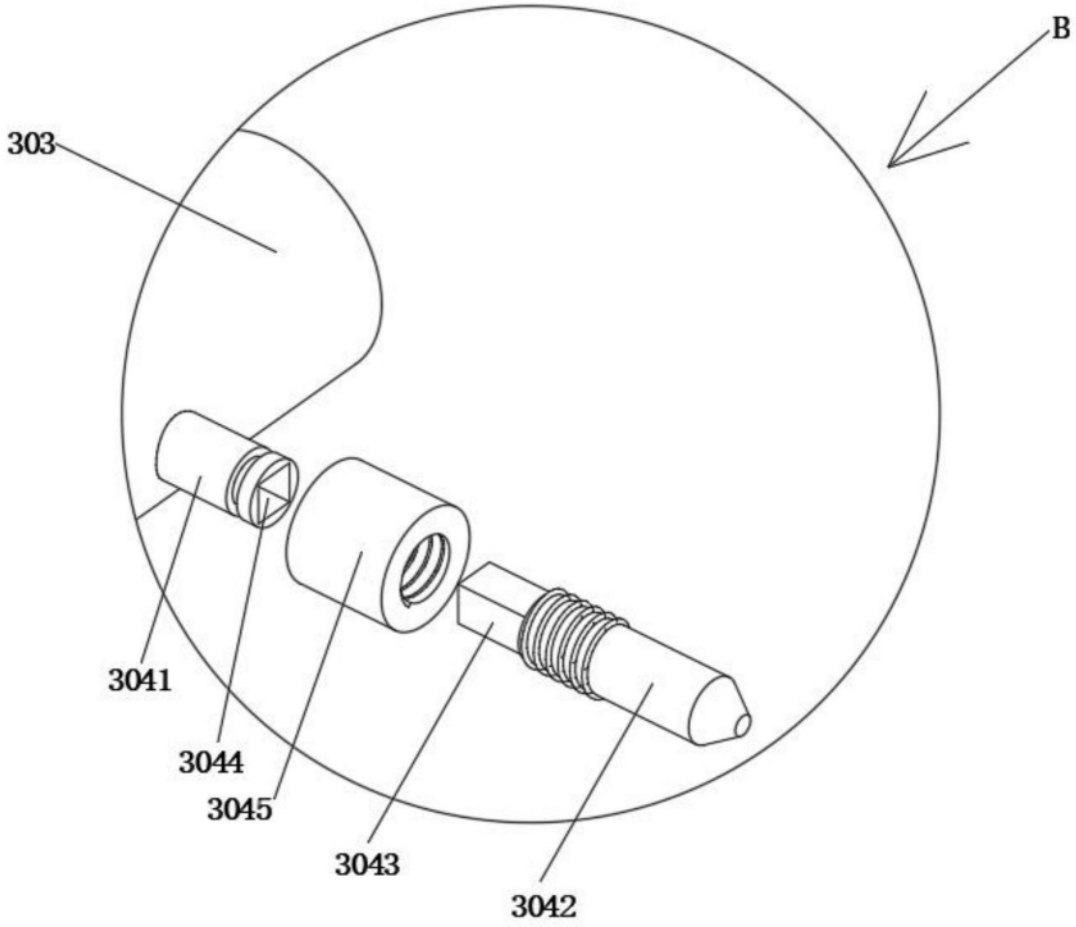


图5

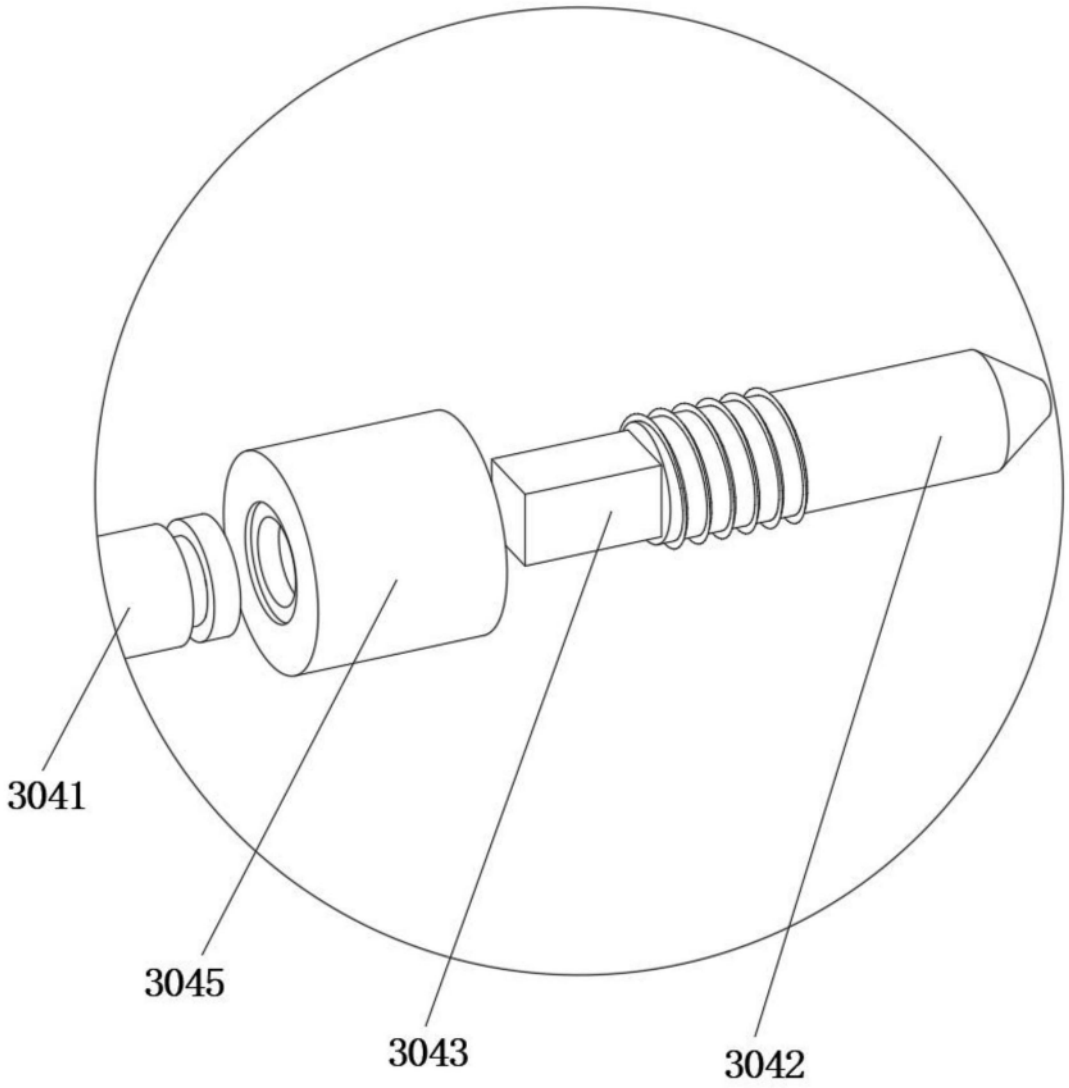


图6