



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107386602 A

(43)申请公布日 2017. 11. 24

(21)申请号 201710653655.2

(22)申请日 2017.08.03

(71)申请人 齐峰

地址 215316 江苏省苏州市昆山市玉山镇
柏庐新村7号

(72)发明人 齐峰

(51) Int. Cl.

E04F 21/08(2006.01)

E04F 21/12(2006.01)

E04F 21/16(2006.01)

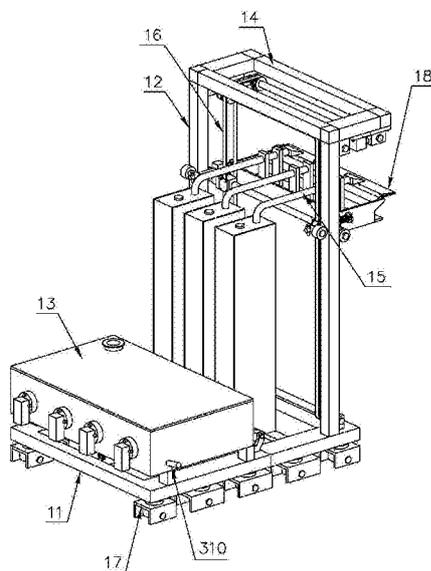
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种建筑用墙面涂刮机

(57)摘要

本发明公开了一种建筑用墙面涂刮机,包括机架、支撑臂、箱体、顶部支架、喷涂机构、提升机构、万向轮,箱体一侧设有喷涂机构,所述涂刮机构包括刮板、侧板、气缸 II、支撑板、密封条、凸耳,所述刮板两侧设有侧板,所述侧板通过销轴活动连接在收集箱一端的凸耳上,所述刮板底部设有若干气缸 II,气缸 II 尾部固定连接在支撑板上,支撑板固定连接在收集箱侧壁,所述刮板尾部设有密封条;所述机架一侧设有支撑臂,支撑臂上部设有顶部支架,顶部支架下部设有提升机构;所述提升机构包括电机、减速机、同步带轮、同步带、传动轴、固定座、挤压板。本发明对建筑物内墙壁进行有效的喷涂,使得墙面平整光滑,省时省力。



1. 一种建筑用墙面涂刮机,包括机架、支撑臂、箱体、顶部支架、喷涂机构、提升机构、万向轮,其特征在于所述机架上部设有箱体,所述箱体上部设有混料口,箱体侧壁设有搅拌电机,搅拌电机轴端设有搅拌轴,搅拌轴两端通过搅拌轴承座活动连接在箱体侧壁上,所述搅拌轴上设有搅拌皮套,所述搅拌皮套上设有若干搅拌叶片,搅拌叶片为橡胶叶片;所述搅拌轴上设有圆盘,所述圆盘一侧设有挤压弹簧,挤压弹簧端面设有密封块,所述密封块扣接在箱体侧壁,箱体底部一侧设有溢流口;

机架下部设有若干万向轮,万向轮上设有刹车,箱体一侧设有喷涂机构,所述喷涂机构包括进料口、齿轮泵、管道、承载箱、喷嘴支架、喷嘴、收集箱、连接板,所述进料口设置于箱体内,进料口通过管道连接齿轮泵,齿轮泵设置于承载箱内,承载箱内设有一对滑轮,管道呈S型搭接在滑轮上,滑轮上部设有橡胶条,橡胶条固定连接在承载箱内侧壁上,齿轮泵通过管道连接喷嘴,喷嘴下部设有喷嘴支架,喷嘴支架固定连接在收集箱内,收集箱一端设有连接板,所述连接板固定连接在传动轴上;

所述收集箱一侧设有涂刮机构,所述涂刮机构包括刮板、侧板、气缸Ⅱ、支撑板、密封条、凸耳,所述刮板两侧设有侧板,所述侧板通过销轴活动连接在收集箱一端的凸耳上,所述刮板底部设有若干气缸Ⅱ,气缸Ⅱ尾部固定连接在支撑板上,支撑板固定连接在收集箱侧壁,所述刮板尾部设有密封条;

所述机架一侧设有支撑臂,支撑臂上部设有顶部支架,顶部支架下部设有提升机构;所述提升机构包括电机、减速机、同步带轮、同步带、传动轴、固定座、挤压板,所述电机设置于顶部支架,电机一侧设有减速机,减速机轴端设有同步带轮,减速机轴端同步带轮通过同步带连接传动轴轴端同步带轮,传动轴通过两端轴承座固定连接在支撑臂上,所述支撑臂一侧同步带上设有固定座,固定座一侧设有挤压板,挤压板挤压同步带通过螺钉固定连接固定座上,固定座中心设有传动轴,固定座中心传动轴穿过收集箱一侧连接板。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用墙面涂刮机,其特征在于所述箱体底部设有气缸Ⅰ。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑用墙面涂刮机,其特征在于所述连接板一侧设有支撑座,支撑座穿过固定座中心的传动轴,固定座中心的传动轴两端设有导向轮,所述导向轮一侧设有导轨,导轨固定连接在支撑臂上;所述支撑座一侧设有弹簧,弹簧中心设有连杆,连杆穿过支撑座,连杆一端设有手柄,连杆另一端设有转轴,转轴一端设有压轮,压轮紧贴支撑臂侧壁。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑用墙面涂刮机,其特征在于所述提升机构中同步带与同步带轮传动方式替换为链条与链轮传动方式。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑用墙面涂刮机,其特征在于所述提升机构中同步带与同步带轮传动方式替换为卷扬机提拉方式。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑用墙面涂刮机,其特征在于所述支撑臂通过销轴活动连接在机架上,所述支撑臂一侧设有气缸Ⅲ,顶部支架上设有光电测距传感器。

一种建筑用墙面涂刮机

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑涂装设备技术领域,特别涉及一种建筑用墙面涂刮机。

背景技术

[0002] 目前,建筑物在进行室内装修时墙面需要刷腻子粉和涂料等,传统的墙、顶面石膏、腻子喷涂均采用人工涂刷的方式,将搅拌好的浆料通过小桶盛装,手工涂刷,人工一刀一刀刷上去的,这种方式在农村或者个人家庭装修可以用,但已经不能满足行业的发展需求,后来行业内出现了喷涂机,喷涂机在操作效率上有了较大的提升,但效果不是很理想,平整度差有凹凸感,用户体验不好。

[0003] 现有的机械腻子涂刷设备均采用推送涂刷或滚涂,在制造成本、产品便携性及使用效率方面均有相应不足,在生产成本日趋增加,装饰行业科技化发展的今天,迫切要求更高效、更便捷的工艺设备满足日益发展的装饰要求。

[0004] 经过检索,申请号为2015107104148的一种内外墙面涂料滚涂机,包括刷涂结构和吸料结构,所述的刷涂结构通过一输送管与吸料结构连通,其中,所述的刷涂结构包括滚筒刷、支架弯管和支杆;本发明的通过滚筒刷进行内外墙面粉刷,出现以下问题:1)滚涂墙面的压力难以控制,导致滚筒刷滚涂过程中易造成涂料的溢流,涂料浪费,墙面的滚涂不均匀,干燥过程中含水率不一致,墙面易出现开裂;2)滚涂过程中,输送管在不同的高度时容易造成盘根错节,很混乱,造成施工不便,需要人工去整理管道,费时费力。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服现有技术中不足,提供一种建筑用墙面涂刮机,对建筑物内墙壁进行有效的喷涂,使得墙面平整光滑,省时省力。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0007] 一种建筑用墙面涂刮机,包括机架、支撑臂、箱体、顶部支架、喷涂机构、提升机构、万向轮,所述机架上部设有箱体,箱体内用于放置墙体涂料;所述箱体上部设有混料口,箱体侧壁设有搅拌电机,搅拌电机轴端设有搅拌轴,搅拌轴两端通过搅拌轴承座活动连接在箱体侧壁上,所述搅拌轴上设有搅拌皮套,所述搅拌皮套上设有若干搅拌叶片,搅拌叶片为橡胶叶片,橡胶叶片在搅拌过程中可以缓解搅拌的压力,搅拌过程中发生受力变形,从而降低搅拌电机的负载;所述搅拌轴上设有圆盘,所述圆盘一侧设有挤压弹簧,挤压弹簧端面设有密封块,所述密封块扣接在箱体侧壁,搅拌电机带动搅拌轴转动时,密封块相对于箱体侧壁滑动,从而防止箱体内的混合料在搅拌轴轴端溢流,造成混合料浪费,以及搅拌轴轴承的磨损;搅拌电机提供动力,从而使得搅拌叶片对混合料进行充分有效的混合,从而使得喷涂对墙体面均匀喷涂;箱体底部一侧设有溢流口,通过对混料口加注冲刷水,搅拌电机带动搅拌叶片对箱体内部的水进行绕动,从而使得箱体内部侧壁进行有效的清洗,保持混料箱体的洁净,保证下次施工作业运行;

[0008] 机架下部设有若干万向轮,万向轮上设有刹车,箱体一侧设有喷涂机构,所述喷涂

机构包括进料口、齿轮泵、管道、承载箱、喷嘴支架、喷嘴、收集箱、连接板,所述进料口设置于箱体内,进料口通过管道连接齿轮泵,齿轮泵是依靠泵缸与啮合齿轮间所形成的工作容积变化和移动来输送涂料或使之增压的回转泵,由两个齿轮、泵体与前后盖组成两个封闭空间,当齿轮转动时,齿轮脱开侧的空间的体积从小变大,形成真空,将涂料吸入,齿轮啮合侧的空间的体积从大变小,而将涂料挤入管路中去,吸入腔与排出腔是靠两个齿轮的啮合线来隔开的。齿轮泵的排出口的压力完全取决于泵出口处阻力的大小;齿轮泵设置于承载箱内,承载箱内设有一对滑轮,管道呈S型搭接在滑轮上,滑轮上部设有橡胶条,橡胶条固定连接在承载箱内侧壁上,齿轮泵通过管道连接喷嘴,喷嘴下部设有喷嘴支架,喷嘴支架固定连接在收集箱内,收集箱一端设有连接板,所述连接板固定连接在传动轴上;

[0009] 所述收集箱一侧设有涂刮机构,所述涂刮机构包括刮板、侧板、气缸Ⅱ、支撑板、密封条、凸耳,所述刮板两侧设有侧板,所述侧板通过销轴活动连接在收集箱一端的凸耳上,所述刮板底部设有若干气缸Ⅱ,气缸Ⅱ尾部固定连接在支撑板上,支撑板固定连接在收集箱侧壁,通过喷嘴对墙体面进行有效喷涂,刮板紧跟其后,对墙体面进行有效的刮涂,使得墙面平整光滑;所述刮板尾部设有密封条,密封条进行衔接刮板与收集箱之间的缝隙,气缸Ⅱ顶出刮板,一方面对墙体面进行有效的刮涂,另一方面,刮板扬起将多余的物料送入收集箱进行收集,有效的节省涂料。

[0010] 所述机架一侧设有支撑臂,支撑臂上部设有顶部支架,顶部支架下部设有提升机构;所述提升机构包括电机、减速机、同步带轮、同步带、传动轴、固定座、挤压板,所述电机设置于顶部支架,电机一侧设有减速机,减速机轴端设有同步带轮,减速机轴端同步带轮通过同步带连接传动轴轴端同步带轮,传动轴通过两端轴承座固定连接在支撑臂上,所述支撑臂一侧同步带上设有固定座,固定座一侧设有挤压板,挤压板挤压同步带通过螺钉固定连接固定座上,固定座中心设有传动轴,固定座中心传动轴穿过收集箱一侧连接板,通过电机提供动力,通过同步带传动,使得收集箱在同步带的传动过程中上下移动,从而使得收集箱一侧的喷嘴在同步带的传动过程中上下移动,从而实现了对墙面上下覆盖式喷涂,使得墙面平整光滑,省时省力。

[0011] 优选的,所述箱体底部设有气缸Ⅰ,通过气缸Ⅰ的顶出,使得箱体倾斜,从而使得箱体内部的涂料有效的聚集,喷涂方便,从而节省涂料。

[0012] 优选的,所述连接板一侧设有支撑座,支撑座穿过固定座中心的传动轴,固定座中心的传动轴两端设有导向轮,所述导向轮一侧设有导轨,导轨固定连接在支撑臂上;所述支撑座一侧设有弹簧,弹簧中心设有连杆,连杆穿过支撑座,连杆一端设有手柄,连杆另一端设有转轴,转轴一端设有压轮,压轮紧贴支撑臂侧壁,通过弹簧的张力,使得压轮紧贴住支撑臂侧壁,从而使得导向轮在导轨上平稳的上下滑动,从而使得喷涂过程中,喷嘴喷涂均匀,进一步的使得墙面喷涂平整光滑,省时省力。

[0013] 优选的,所述提升机构中同步带与同步带轮传动方式替换为链条与链轮传动方式,从而有效的实现喷嘴的上下喷涂动作。

[0014] 优选的,所述提升机构中同步带与同步带轮传动方式替换为卷扬机提拉方式,从而有效的实现喷嘴的上下喷涂动作。

[0015] 优选的,所述支撑臂通过销轴活动连接在机架上,所述支撑臂一侧设有气缸Ⅲ,顶部支架上设有光电测距传感器,光电测距传感器型号为CP35MHT80,通过气缸Ⅲ顶出调节,

支撑臂与墙面保持相对平行,通过光电测距传感器对支撑臂与墙体面之间的距离测量精确,从而降低刮板对墙体面的相对压力,使得墙体面受力均匀,进一步的使得墙面喷涂、刮涂平整光滑。

[0016] 本发明与现有技术相比较有益效果表现在:

[0017] 1) 通过电机提供动力,通过同步带传动,使得收集箱在同步带的传动过程中上下移动,从而使得收集箱一侧的喷嘴在同步带的传动过程中上下移动,从而实现了对墙面上下覆盖式喷涂,使得墙面平整光滑,省时省力;

[0018] 2) 通过弹簧的张力,使得压轮紧贴住支撑臂侧壁,从而使得导向轮在导轨上平稳的上下滑动,从而使得喷涂过程中,喷嘴喷涂均匀,进一步的使得墙面喷涂平整光滑,省时省力;

[0019] 3) 提升机构中同步带与同步带轮传动方式替换为链条与链轮传动方式,从而实现喷嘴的上下喷涂动作;提升机构中同步带与同步带轮传动方式替换为卷扬机提拉方式,从而有效的实现喷嘴的上下喷涂动作;

[0020] 4) 承载箱内设有一对滑轮,管道呈S型搭接在滑轮上,滑轮上部设有橡胶条,橡胶条固定连接在承载箱内侧壁上,提升机构带动喷涂机构上下移动的同时,管道在承载箱内进进出出,通过橡胶条弹性收缩改变滑轮之间的距离,从而使得管道在滑轮上始终保持绷紧状态,从而有效的解决了喷涂、涂刮过程中管道因不同的高度时容易造成盘根错节,很混乱,造成施工不便,需要人工去整理管道,费时费力的问题;

[0021] 5) 刮板尾部设有密封条,密封条进行衔接刮板与收集箱之间的缝隙,气缸 II 顶出刮板,一方面对墙体面进行有效的刮涂,另一方面,刮板扬起将多余的物料送入收集箱进行收集,有效的节省涂料。

附图说明

[0022] 附图1是本发明一种建筑用墙面涂刮机结构示意图;

[0023] 附图2是本发明一种建筑用墙面涂刮机内部结构示意图;

[0024] 附图3是本发明一种建筑用墙面涂刮机中涂刮机构放大结构示意图;

[0025] 附图4是本发明一种建筑用墙面涂刮机中承载箱内部示意图;

[0026] 附图5是本发明一种建筑用墙面涂刮机中喷涂机构结构示意图;

[0027] 附图6是本发明一种建筑用墙面涂刮机中挤压板放大结构示意图;

[0028] 附图7是本发明一种建筑用墙面涂刮机第二实施例结构示意图;

[0029] 图中:11-机架,12-支撑臂,13-箱体,14-顶部支架,15-喷涂机构,16-提升机构,17-万向轮,18-涂刮机构,101-进料口,102-齿轮泵,103-管道,104-承载箱,105-喷嘴支架,106-喷嘴,107-收集箱,108-连接板,109-滑轮,110-橡胶条,201-电机,202-减速机,203-同步带轮,204-同步带,205-传动轴,206-固定座,207-挤压板,208-导向轮,2081-导轨,209-压轮,210-转轴,211-连杆,212-支撑座,213-弹簧,214-手柄,301-混料口,302-搅拌电机,303-搅拌轴,304-搅拌皮套,305-搅拌叶片,306-搅拌轴承座,307-圆盘,308-挤压弹簧,309-密封块,310-溢流口,311-气缸I,401-刮板,402-侧板,403-气缸II,404-支撑板,405-密封条,406-凸耳,501-气缸III,502-光电测距传感器,503-销轴。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 实施例1,如图1-6所示:

[0032] 一种建筑用墙面涂刮机,包括机架11、支撑臂12、箱体13、顶部支架14、喷涂机构15、提升机构16、万向轮17,所述机架11上部设有箱体13,箱体13内用于放置墙体涂料;

[0033] 所述箱体13上部设有混料口301,箱体13侧壁设有搅拌电机302,搅拌电机302轴端设有搅拌轴303,搅拌轴303两端通过搅拌轴承座306活动连接在箱体13侧壁上,所述搅拌轴303上设有搅拌皮套304,所述搅拌皮套304上设有若干搅拌叶片305,搅拌叶片305为橡胶叶片,橡胶叶片在搅拌过程中可以缓解搅拌的压力,搅拌过程中发生受力变形,从而降低搅拌电机302的负载;所述搅拌轴303上设有圆盘307,所述圆盘307一侧设有挤压弹簧308,挤压弹簧308端面设有密封块309,所述密封块309扣接在箱体13侧壁,搅拌电机302带动搅拌轴303转动时,密封块309相对于箱体13侧壁滑动,从而防止箱体13内的混合料在搅拌轴303轴端溢流,造成混合料浪费,以及搅拌轴轴承的磨损;搅拌电机302提供动力,从而使得搅拌叶片305对混合料进行充分有效的混合,从而使得喷涂对墙体面均匀喷涂;箱体13底部一侧设有溢流口310,通过对混料口301加注冲刷水,搅拌电机302带动搅拌叶片305对箱体13内的水进行绕动,从而使得箱体13内侧壁进行有效的清洗,保持混料箱体13的洁净,保证下次施工作业运行。

[0034] 机架11下部设有若干万向轮17,万向轮17上设有刹车,箱体13一侧设有喷涂机构15,所述喷涂机构15包括进料口101、齿轮泵102、管道103、承载箱104、喷嘴支架105、喷嘴106、收集箱107、连接板108,所述进料口101设置于箱体13内,进料口101通过管道103连接齿轮泵102,齿轮泵102是依靠泵缸与啮合齿轮间所形成的工作容积变化和移动来输送涂料或使之增压的回转泵,由两个齿轮、泵体与前后盖组成两个封闭空间,当齿轮转动时,齿轮脱离侧的空间的体积从小变大,形成真空,将涂料吸入,齿轮啮合侧的空间的体积从大变小,而将涂料挤入管路中去,吸入腔与排出腔是靠两个齿轮的啮合线来隔开的。齿轮泵102的排出口的压力完全取决于泵出口处阻力的大小;齿轮泵102设置于承载箱104内,承载箱104内设有一对滑轮109,管道103呈S型搭接在滑轮109上,滑轮109上部设有橡胶条110,橡胶条110固定连接在承载箱104内侧壁上,齿轮泵102通过管道103连接喷嘴106,喷嘴106下部设有喷嘴支架105,喷嘴支架105固定连接在收集箱107内,收集箱107一端设有连接板108,所述连接板108固定连接在传动轴205上。

[0035] 所述收集箱107一侧设有涂刮机构18,所述涂刮机构18包括刮板401、侧板402、气缸II 403、支撑板404、密封条405、凸耳406,所述刮板401两侧设有侧板402,所述侧板402通过销轴活动连接在收集箱107一端的凸耳406上,所述刮板401底部设有若干气缸II 403,气缸II 403尾部固定连接在支撑板404上,支撑板404固定连接在收集箱107侧壁,通过喷嘴106对墙体面进行有效喷涂,刮板401紧跟其后,对墙体面进行有效的刮涂,使得墙面平整光滑;所述刮板401尾部设有密封条405,密封条405进行衔接刮板401与收集箱107之间的缝隙,气缸II 403顶出刮板401,一方面对墙体面进行有效的刮涂,另一方面,刮板扬起将多余的物料送入收集箱进行收集,有效的节省涂料。

[0036] 所述机架11一侧设有支撑臂12,支撑臂12上部设有顶部支架14,顶部支架14下部设有提升机构16;所述提升机构16包括电机201、减速机202、同步带轮203、同步带204、传动轴205、固定座206、挤压板207,所述电机201设置于顶部支架14,电机201一侧设有减速机202,减速机202轴端设有同步带轮203,减速机202轴端同步带轮203通过同步带204连接传动轴205轴端同步带轮203,传动轴205通过两端轴承座固定连接在支撑臂12上,所述支撑臂12一侧同步带204设有固定座206,固定座206一侧设有挤压板207,挤压板207挤压同步带204通过螺钉固定连接固定座206上,固定座206中心设有传动轴205,固定座206中心传动轴205穿过收集箱107一侧连接板108,通过电机201提供动力,通过同步带204传动,使得收集箱107在同步带204的传动过程中上下移动,从而使得收集箱104一侧的喷嘴106在同步带204的传动过程中上下移动,从而实现了对墙面上下覆盖式喷涂,使得墙面平整光滑,省时省力。

[0037] 所述箱体13底部设有气缸I311,通过气缸I311的顶出,使得箱体13倾斜,从而使得箱体内的涂料有效的聚集,喷涂方便,从而节省涂料。

[0038] 所述连接板108一侧设有支撑座212,支撑座212穿过固定座206中心的传动轴205,固定座206中心的传动轴205两端设有导向轮208,所述导向轮208一侧设有导轨2081,导轨2081固定连接在支撑臂12上;所述支撑座212一侧设有弹簧213,弹簧213中心设有连杆211,连杆211穿过支撑座212,连杆211一端设有手柄214,连杆211另一端设有转轴210,转轴210一端设有压轮209,压轮209紧贴支撑臂12侧壁,通过弹簧213的张力,使得压轮209紧贴住支撑臂12侧壁,从而使得导向轮208在导轨2081上平稳的上下滑动,从而使得喷涂过程中,喷嘴106喷涂均匀,进一步的使得墙面喷涂平整光滑,省时省力。

[0039] 所述提升机构16中同步带204与同步带轮203传动方式替换为链条与链轮传动方式,从而有效的实现喷嘴的上下喷涂动作。

[0040] 所述提升机构16中同步带204与同步带轮203传动方式替换为卷扬机提拉方式,从而有效的实现喷嘴的上下喷涂动作。

[0041] 实施例2,如图7所示:

[0042] 与实施例1所不同的是:所述支撑臂12通过销轴503活动连接在机架11上,所述支撑臂12一侧设有气缸III501,顶部支架14上设有光电测距传感器502,光电测距传感器502型号为CP35MHT80,通过气缸III501顶出调节,支撑臂12与墙面保持相对平行,通过光电测距传感器502对支撑臂12与墙体面之间的距离测量精确,从而降低刮板对墙体面的相对压力,使得墙体面受力均匀,进一步的使得墙面喷涂、刮涂平整光滑。

[0043] 一种建筑用墙面涂刮机,工作过程如下:机架底部的滚轮实现刮涂机自由移动,从而有效的调整位置,箱体内的搅拌电机提供动力,从而使得搅拌叶片对混合料进行充分有效的混合,从而使得喷涂对墙体面均匀喷涂;提升机构电机提供动力,通过同步带传动,使得收集箱在同步带的传动过程中上下移动,从而使得收集箱一侧的喷嘴在同步带的传动过程中上下移动,从而实现了对墙面上下覆盖式喷涂,通过喷嘴对墙体面进行有效喷涂,刮板紧跟其后,对墙体面进行有效的刮涂,使得墙面平整光滑。

[0044] 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。

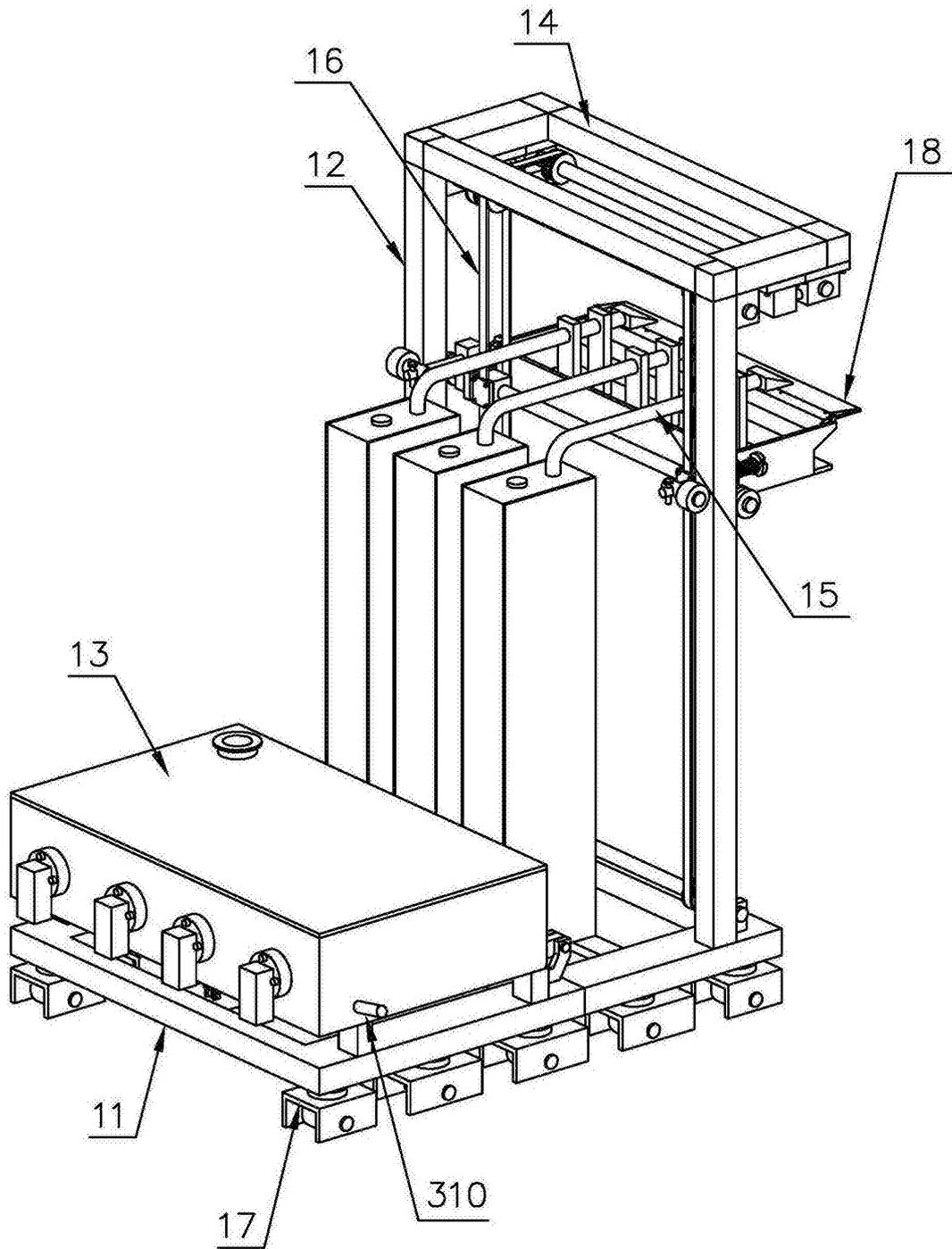


图1

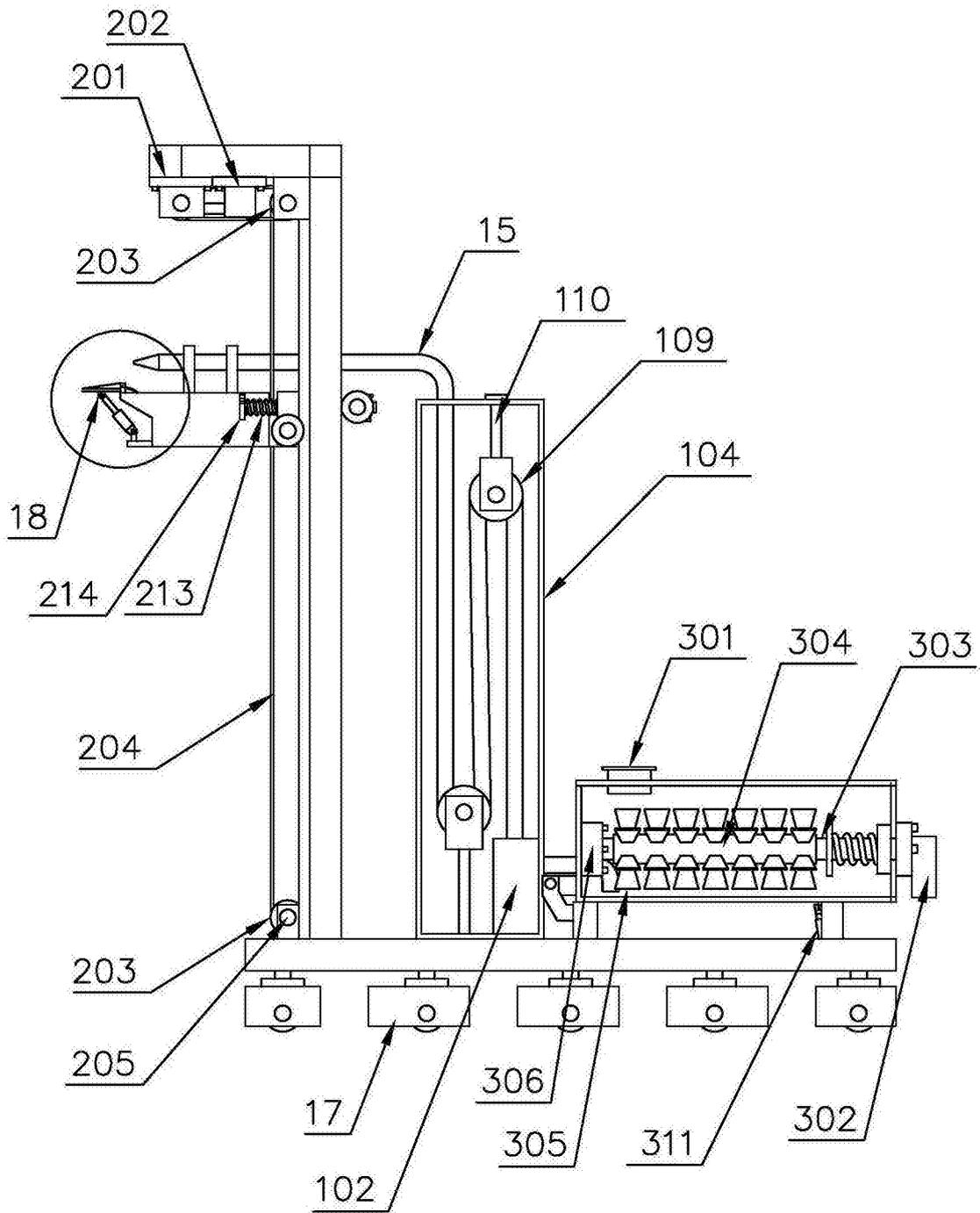


图2

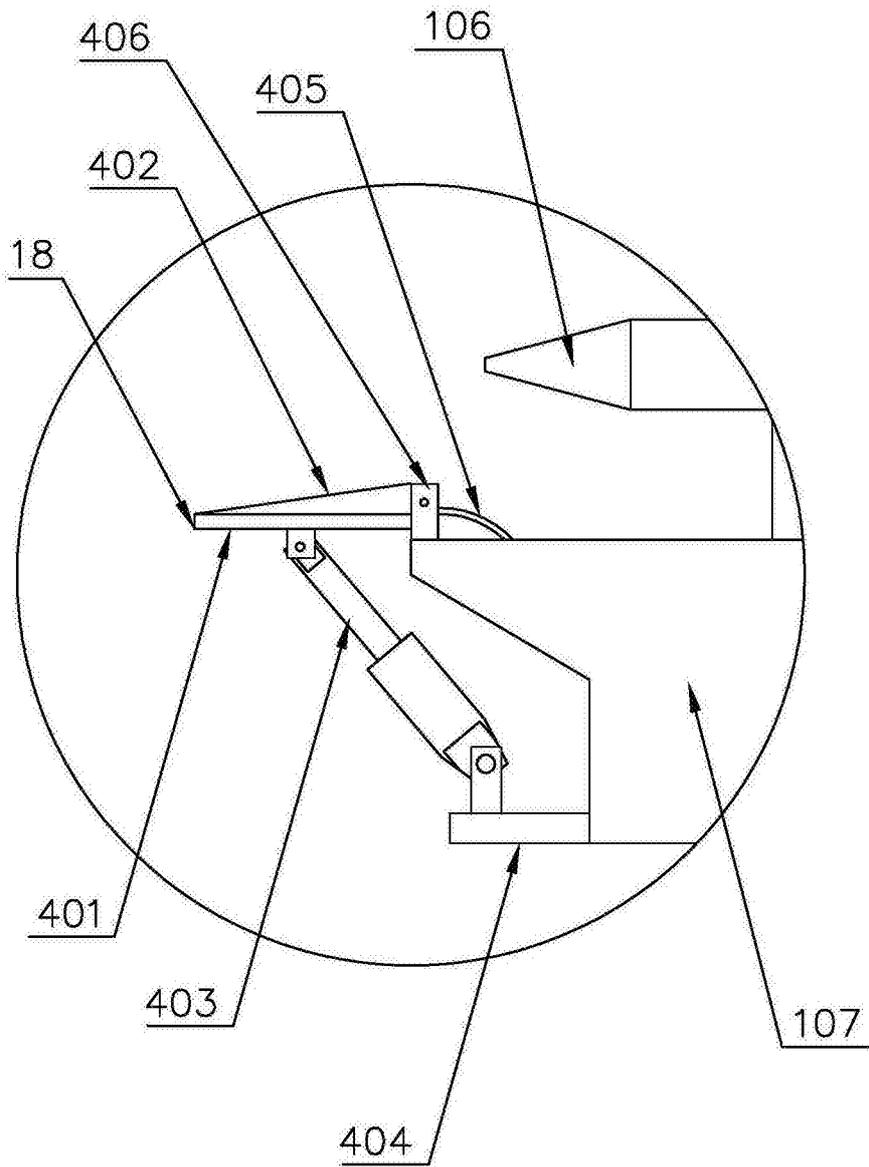


图3

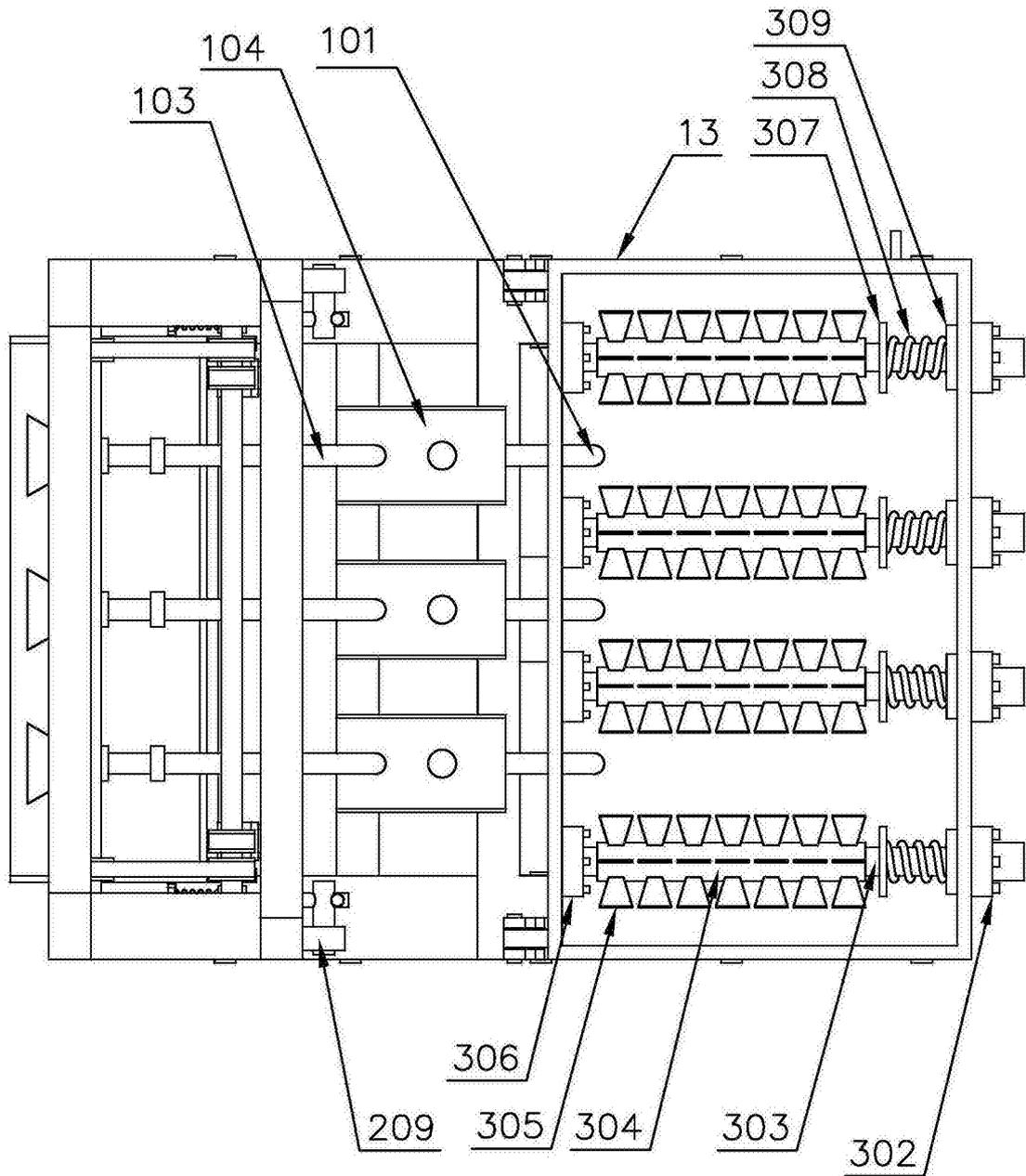


图4

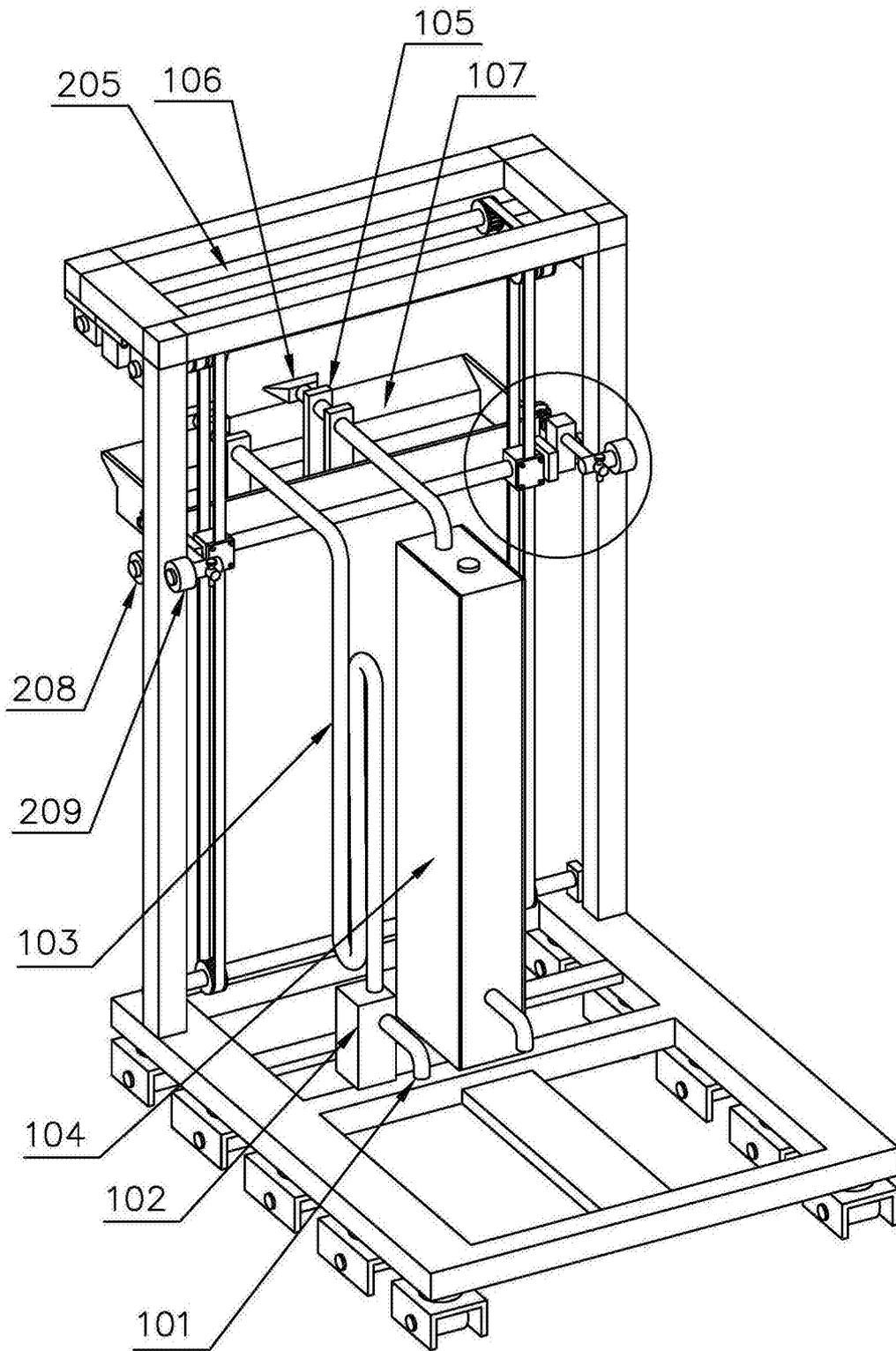


图5

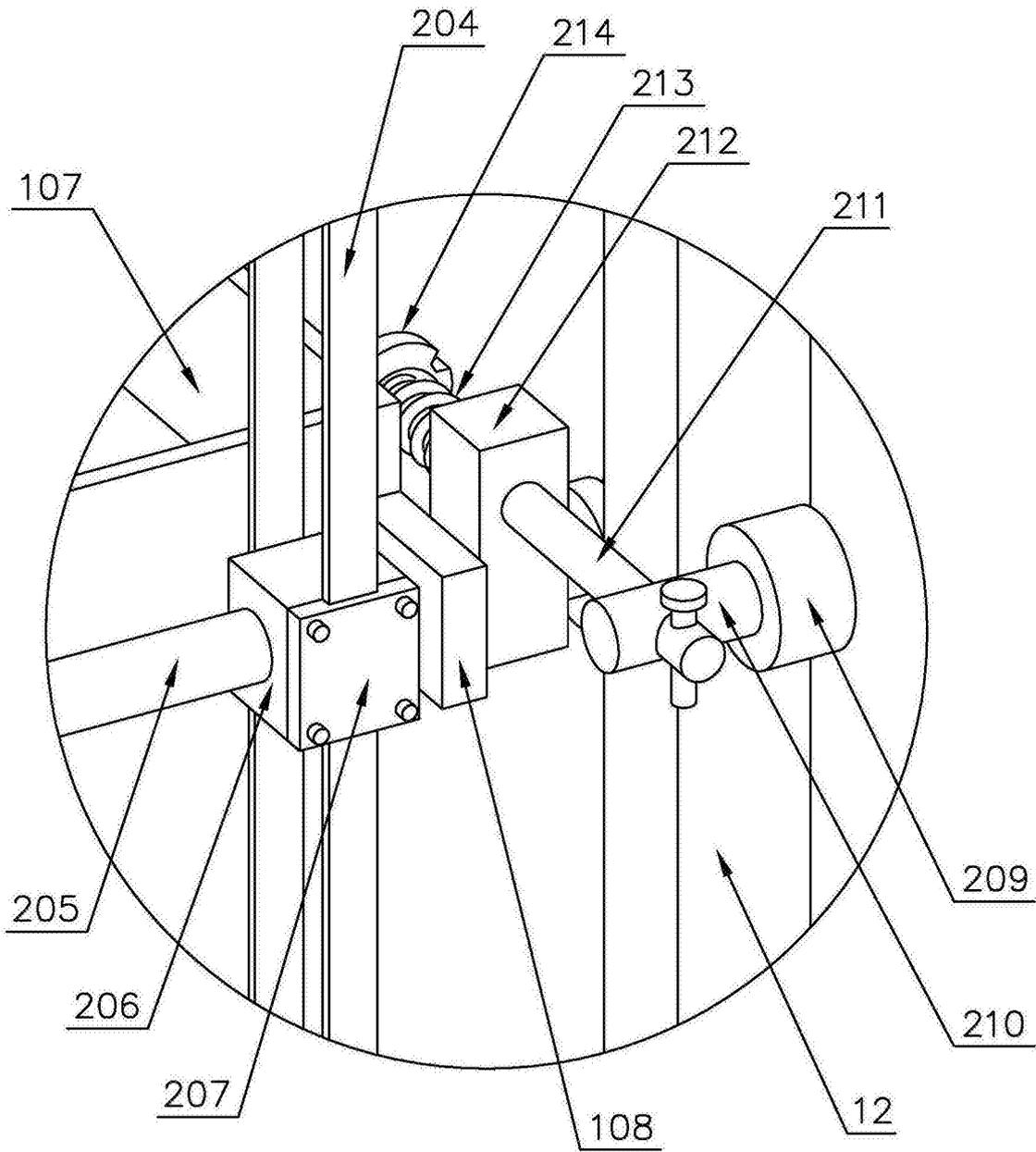


图6

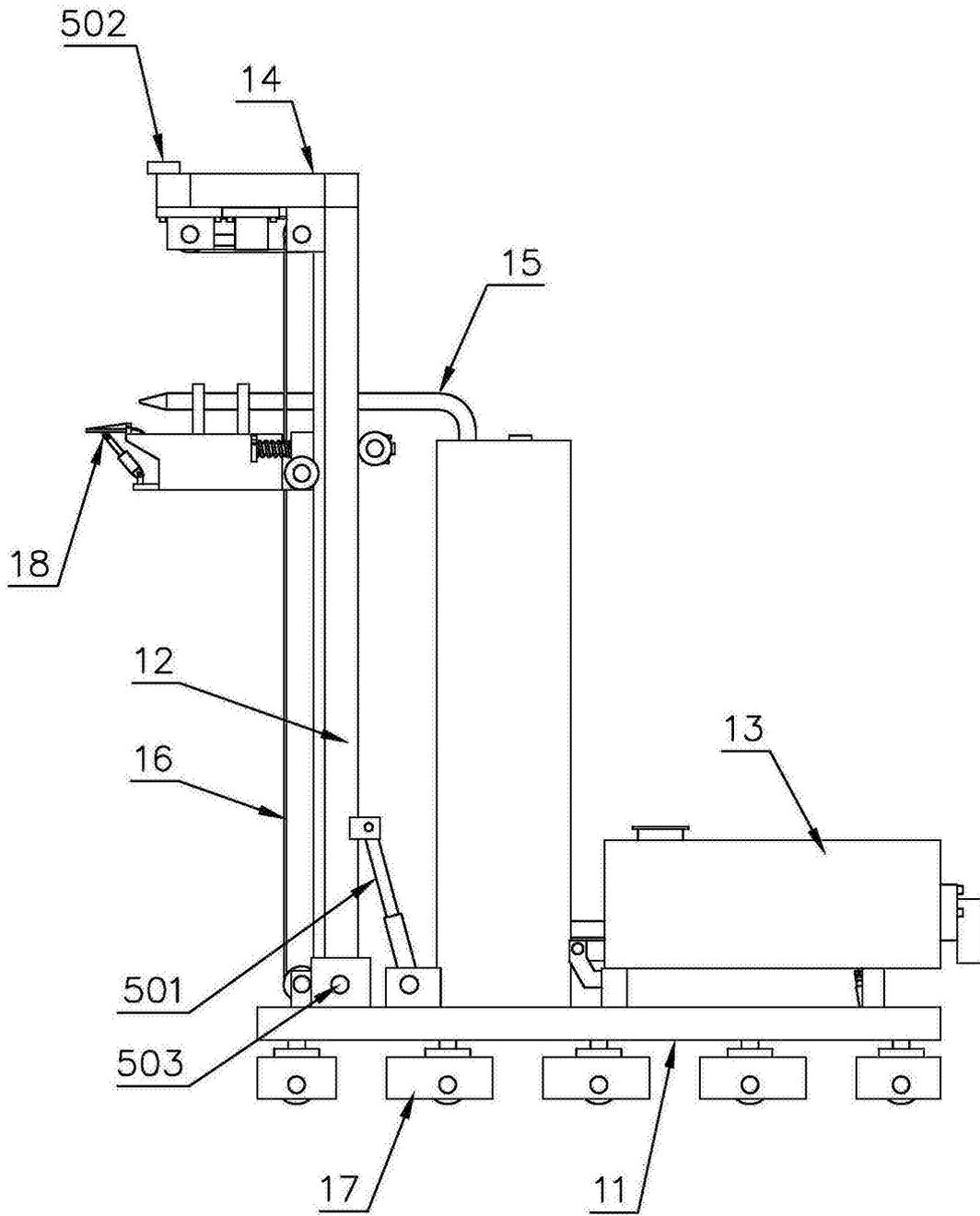


图7