



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215768898 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202121988866.X

(22) 申请日 2021.08.23

(73) 专利权人 魏荣君

地址 065000 河北省廊坊市香河县香城酆
舍5号楼1单元2504室

(72) 发明人 魏荣君

(51) Int. Cl.

G01R 31/327 (2006.01)

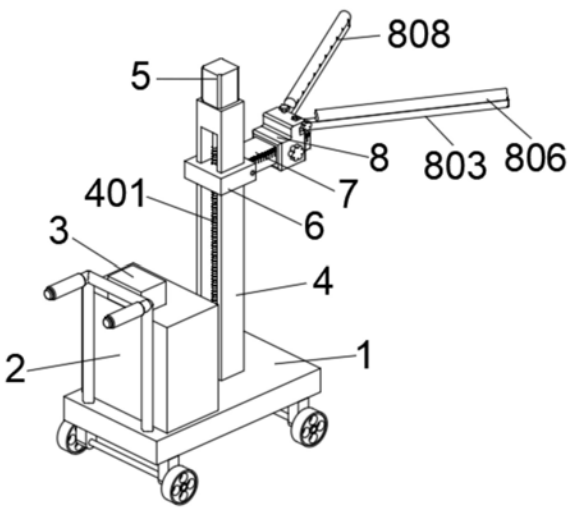
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种建筑外墙面层质量的非接触式检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑外墙面层质量的非接触式检测装置,属于建筑技术领域。一种建筑外墙面层质量的非接触式检测装置,包括推车,推车顶面左侧固设有检测箱体,检测箱体顶面固设有控制主机,推车顶面右侧固设有支撑柱,支撑柱外部套设有升降套,升降套右壁固设有间距柱,间距柱外部套设有移动套,移动套内部转动连接有齿轮,齿轮右侧固设有摆杆,摆杆顶面设有测试管,测试管底面固设有滑块,测试管内侧嵌设有多个检测头。本实用新型通过在限位块侧壁设有多个滚轮,通过多个滚轮可降低间距柱贴合墙壁升降时与墙壁之间产生的摩擦力,使得间距柱升降时更加稳定省力,大大提高了装置升降的稳固性。



1. 一种建筑外墙面层质量的非接触式检测装置,包括推车(1),其特征在于:所述推车(1)顶面左侧固设有检测箱体(2),所述检测箱体(2)顶面固设有控制主机(3),所述推车(1)顶面右侧固设有支撑柱(4),所述支撑柱(4)左壁开设有活动槽,所述活动槽内设有丝杆(401),所述支撑柱(4)顶面固设有电机(5),所述支撑柱(4)外部套设有升降套(6),所述升降套(6)右侧转动连接有滚柱(601),所述升降套(6)右壁固设有间距柱(7),所述间距柱(7)前壁设有刻度尺,所述间距柱(7)右壁开设有安装槽,所述安装槽内螺结有限位块(701),所述限位块(701)右壁四角处均转动连接有滚轮,所述间距柱(7)外部套设有移动套(8),所述移动套(8)前壁螺结有顶紧手轮,所述移动套(8)内部呈前后对称结构转动连接有两个齿轮(801),位于后侧所述齿轮(801)上端固设有转动手轮,位于前侧所述齿轮(801)上端前壁设有夹紧板(802),所述夹紧板(802)前壁转动连接有调节手轮,所述齿轮(801)右侧固设有摆杆(803),所述摆杆(803)顶面开设有T型槽(804),所述摆杆(803)右端呈前后对称结构开设有两个移动槽,所述移动槽内设有顶柱(805),所述顶柱(805)外壁设有弹簧,所述摆杆(803)顶面设有测试管(806),所述测试管(806)底面固设有滑块(807),所述测试管(806)内侧呈等间距结构嵌设有多个检测头(808)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑外墙面层质量的非接触式检测装置,其特征在于:所述升降套(6)与支撑柱(4)滑动配合,且所述升降套(6)与丝杆(401)螺纹配合。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑外墙面层质量的非接触式检测装置,其特征在于:所述移动套(8)与间距柱(7)滑动配合。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑外墙面层质量的非接触式检测装置,其特征在于:两个所述齿轮(801)之间啮合传动。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑外墙面层质量的非接触式检测装置,其特征在于:所述滑块(807)与T型槽(804)滑动配合。

一种建筑外墙面层质量的非接触式检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域,更具体地说,涉及一种建筑外墙面层质量的非接触式检测装置。

背景技术

[0002] 从建筑学的角度来讲,围护建筑物,使之形成室内、室外的分界构件称为外墙。它的功能有:承担一定荷载、遮挡风雨、保温隔热、防止噪音、防火安全等。进而建筑施工中需要对建筑外墙面进行检测,目前的建筑外墙面层质量检测主要有面层现场拉拔试验、敲击法、红外热成像法等方法。其中现场拉拔试验为破坏性检测,而敲击法受限于实施范围,因此只能在建筑外立面的局部开展,具有使用局限性,现有技术中公开号为CN113048881A的专利文献提供一种建筑外墙面层质量的非接触式检测装置和方法,该装置通过在由第二液压缸驱动第二液压杆伸缩,第二液压杆的伸缩带动了第二转轴沿第二安装架活动,第二转轴的移动驱动滑动板移动,滑动板的移动推动了第一活塞轴沿第一活塞伸缩,如此带动了测试管在水平方向移动,如此满足了测试管对不同宽度墙体的测试,虽然该装置有益效果较多,但依然存在下列问题:该装置对建筑外墙拐角处两侧墙面进行检测时,需要分别对不同方位墙面进行检测,操作较为繁琐,鉴于此,我们提出一种建筑外墙面层质量的非接触式检测装置。

实用新型内容

[0003] 1.要解决的技术问题

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑外墙面层质量的非接触式检测装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 2.技术方案

[0006] 一种建筑外墙面层质量的非接触式检测装置,包括推车,所述推车顶面左侧固设有检测箱体,所述检测箱体顶面固设有控制主机,所述推车顶面右侧固设有支撑柱,所述支撑柱左壁开设有活动槽,所述活动槽内设有丝杆,所述支撑柱顶面固设有电机,所述支撑柱外部套设有升降套,所述升降套右侧转动连接有滚柱,所述升降套右壁固设有间距柱,所述间距柱前壁设有刻度尺,所述间距柱右壁开设有安装槽,所述安装槽内螺结有限位块,所述限位块右壁四角处均转动连接有滚轮,所述间距柱外部套设有移动套,所述移动套前壁螺结有顶紧手轮,所述移动套内部呈前后对称结构转动连接有两个齿轮,位于后侧所述齿轮上端固设有转动手轮,位于前侧所述齿轮上端前壁设有夹紧板,所述夹紧板前壁转动连接有调节手轮,所述齿轮右侧固设有摆杆,所述摆杆顶面开设有T型槽,所述摆杆右端呈前后对称结构开设有两个移动槽,所述移动槽内设有顶柱,所述顶柱外壁设有弹簧,所述摆杆顶面设有测试管,所述测试管底面固设有滑块,所述测试管内侧呈等间距结构嵌设有多个检测头。

[0007] 优选地,所述升降套与支撑柱滑动配合,且所述升降套与丝杆螺纹配合。

- [0008] 优选地,所述移动套与间距柱滑动配合。
- [0009] 优选地,两个所述齿轮之间啮合传动。
- [0010] 优选地,所述滑块与T型槽滑动配合。
- [0011] 3.有益效果
- [0012] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:
- [0013] 1、本实用新型两个摆杆通过齿轮之间啮合传动,进而使得摆杆上部插设的两个测试管可角度调节,便于对建筑外墙拐角处两侧壁进行单次检测,大大提高了工作效率,解决了需要分别对不同方位墙面进行检测,操作繁琐的问题。
- [0014] 2、本实用新型通过在间距柱右侧螺结有限位块,通过限位块可对移动套进行位置限定,避免移动套脱落,而且间距柱外部设有刻度尺,便于精确调整测试管与墙面之间检测间距,大大提高了装置的准确性。
- [0015] 3、本实用新型通过在限位块侧壁设有多个滚轮,通过多个滚轮可降低间距柱贴合墙壁升降时与墙壁之间产生的摩擦力,使得间距柱升降时更加稳定省力,大大提高了装置升降的稳固性。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型的整体结构左侧示意图;
- [0017] 图2为本实用新型的整体结构右侧示意图;
- [0018] 图3为本实用新型的升降套结构示意图;
- [0019] 图4为本实用新型的间距柱结构示意图;
- [0020] 图5为本实用新型的移动套内部结构示意图;
- [0021] 图6为本实用新型的摆杆结构示意图;
- [0022] 图7为本实用新型的A处结构放大示意图;
- [0023] 图8为本实用新型的B处结构放大示意图;
- [0024] 图中标号说明:1、推车;2、检测箱体;3、控制主机;4、支撑柱;5、电机;6、升降套;7、间距柱;8、移动套;401、丝杆;601、滚柱;701、限位块;801、齿轮;802、夹紧板;803、摆杆;804、T型槽;805、顶柱;806、测试管;807、滑块;808、检测头。

具体实施方式

- [0025] 请参阅图1-8,本实用新型提供一种技术方案:
- [0026] 一种建筑外墙面层的非接触式检测装置,包括推车1,推车1顶面左侧固设有检测箱体2,检测箱体2顶面固设有控制主机3,推车1顶面右侧固设有支撑柱4,支撑柱4左壁开设有活动槽,活动槽内设有丝杆401,支撑柱4顶面固设有电机5,支撑柱4外部套设有升降套6,升降套6右侧转动连接有滚柱601,便于降低升降套6升降时与支撑柱4之间产生的摩擦力,并提高升降套6升降的稳定性,升降套6右壁固设有间距柱7,间距柱7前壁设有刻度尺,便于准确调整测试管806与建筑墙面之间的检测间距,间距柱7右壁开设有安装槽,安装槽内螺结有限位块701,限位块701右壁四角处均转动连接有滚轮,便于间距柱7与墙面贴合,升降更加省力,而且保证了测试管806与墙面间距的一致性,避免墙面不平存在检测数据偏差,间距柱7外部套设有移动套8,移动套8前壁螺结有顶紧手轮,移动套8内部呈前后对称结

构转动连接有两个齿轮801,位于后侧齿轮801上端固设有转动手轮,位于前侧齿轮801上端前壁设有夹紧板802,夹紧板802前壁转动连接有调节手轮,齿轮801右侧固设有摆杆803,摆杆803顶面开设有T型槽804,摆杆803右端呈前后对称结构开设有两个移动槽,移动槽内设有顶柱805,顶柱805外壁设有弹簧,便于测试管806安装拆卸,摆杆803顶面设有测试管806,测试管806底面固设有滑块807,测试管806内侧呈等间距结构嵌设有多个检测头808,便于提高墙面检测数据的准确性。

[0027] 具体的,升降套6与支撑柱4滑动配合,便于测试管806升降对墙面检测,且升降套6与丝杆401螺纹配合,便于带动检测装置升降。

[0028] 进一步的,移动套8与间距柱7滑动配合,便于调节测试管806与建筑墙面之间的检测间距。

[0029] 再进一步的,两个齿轮801之间啮合传动,便于两个测试管806同步展开。

[0030] 除此之外,滑块807与T型槽804滑动配合,便于测试管806安装拆卸,方便维护。

[0031] 工作原理:使用本装置对建筑外墙面层质量进行检测时,首先根据检测墙面角度需要,对两个测试管806进行夹角调节,先松开夹紧板802前壁转动连接的调节手轮,使得夹紧板802脱离位于前侧齿轮801中部转轴,接着旋动转动手轮带动位于后侧的齿轮801与位于前侧齿轮801啮合传动,使得两个摆杆803展开,两个测试管806角度调节完毕后,拧紧调节手轮,使得夹紧板802对位于前侧齿轮801转轴进行夹紧固定,接着松开顶紧手轮,对调节测试管806与外墙面检测间距进行调整,调节完毕后,将限位块701右侧滚轮与墙壁面贴合,然后通过控制主机3启动电机5旋转,电机5通过丝杆401带动升降套6上升,使得测试管806内侧多个检测头808对墙面层检测。

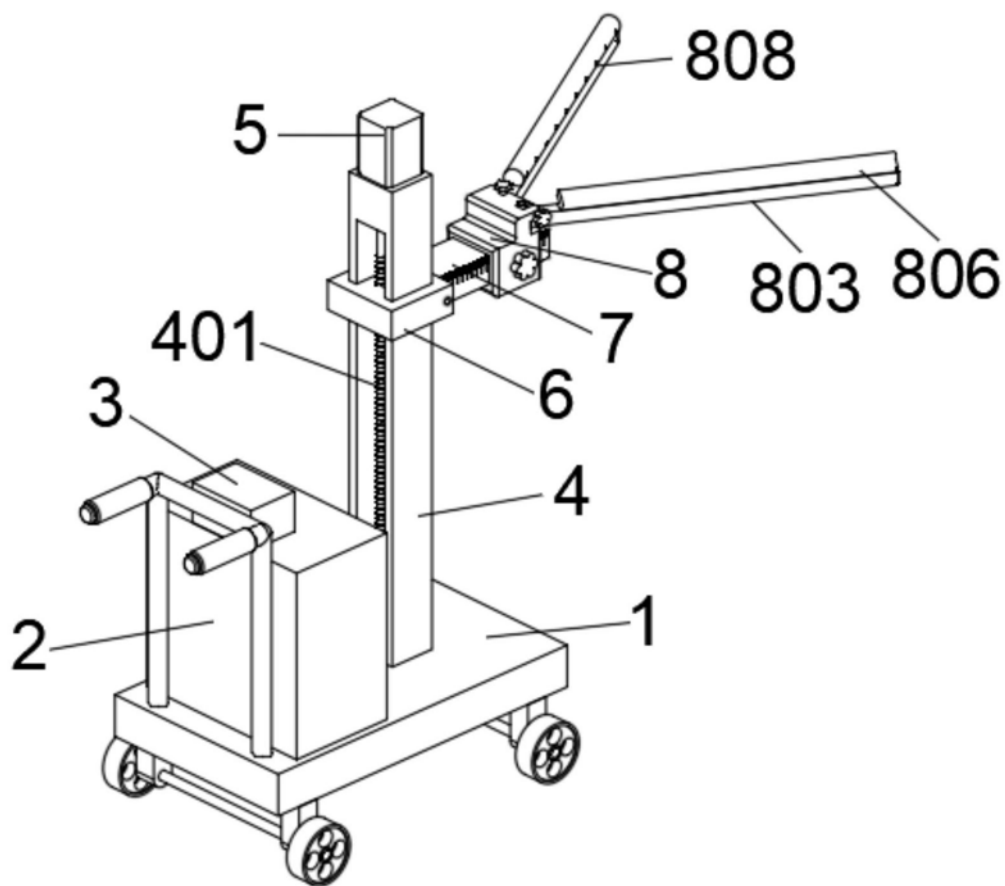


图1

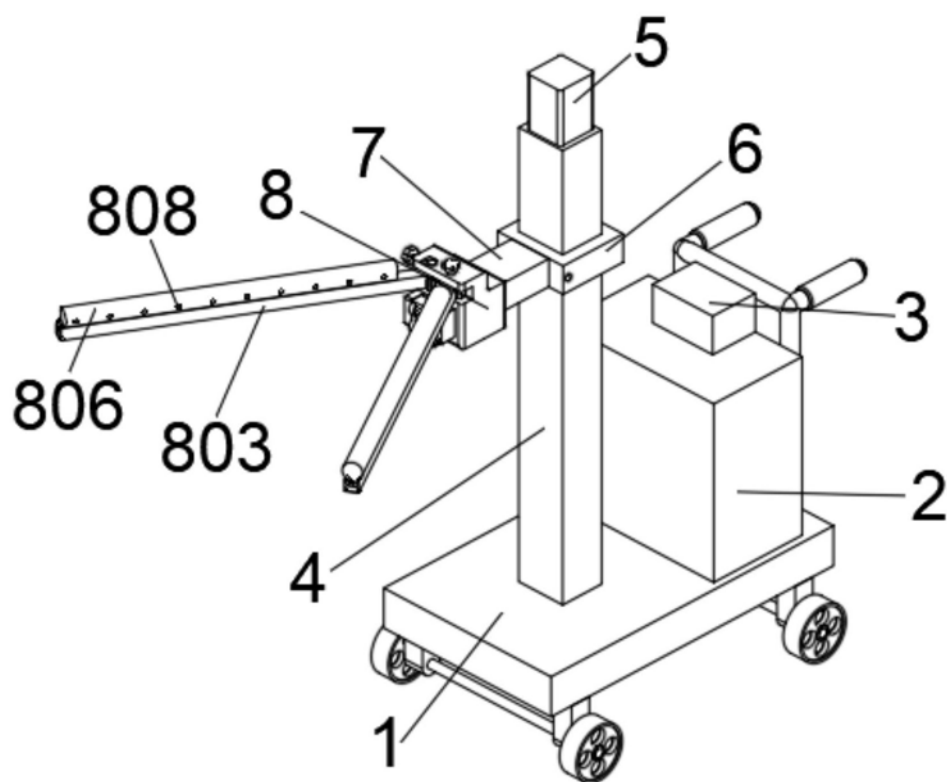


图2

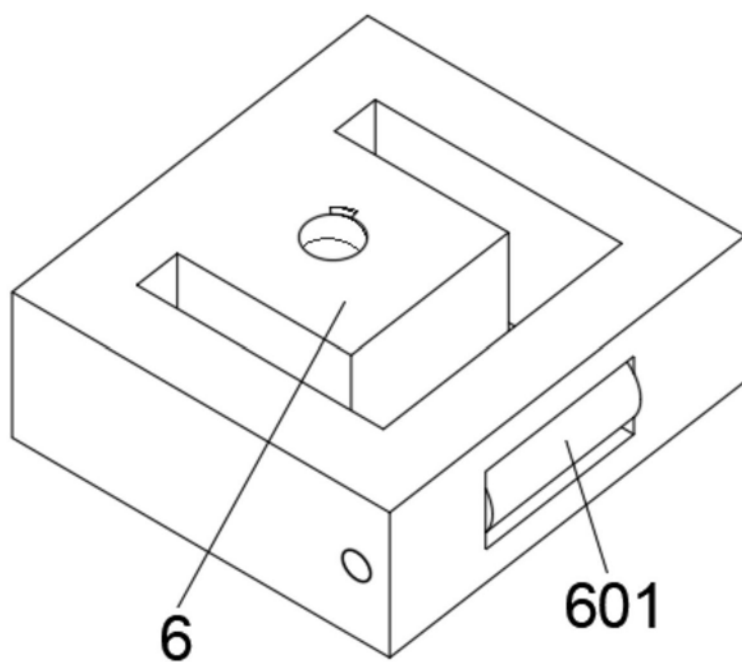


图3

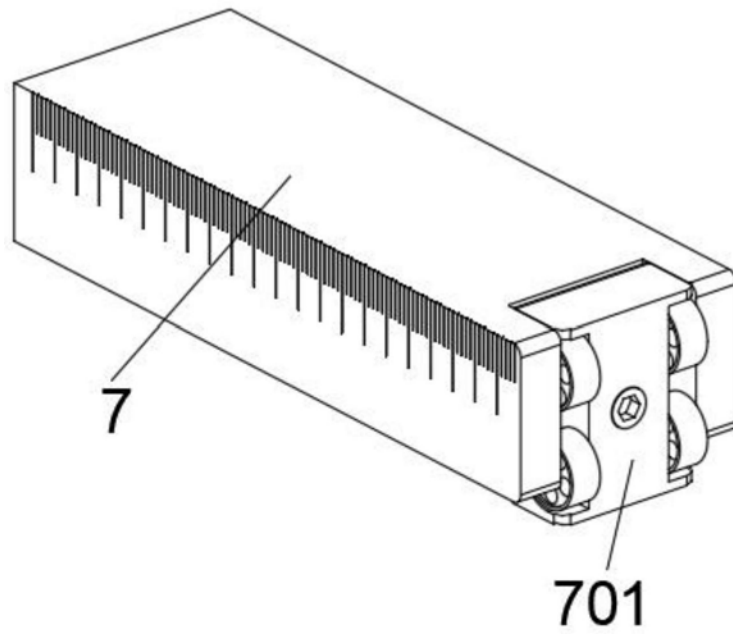


图4

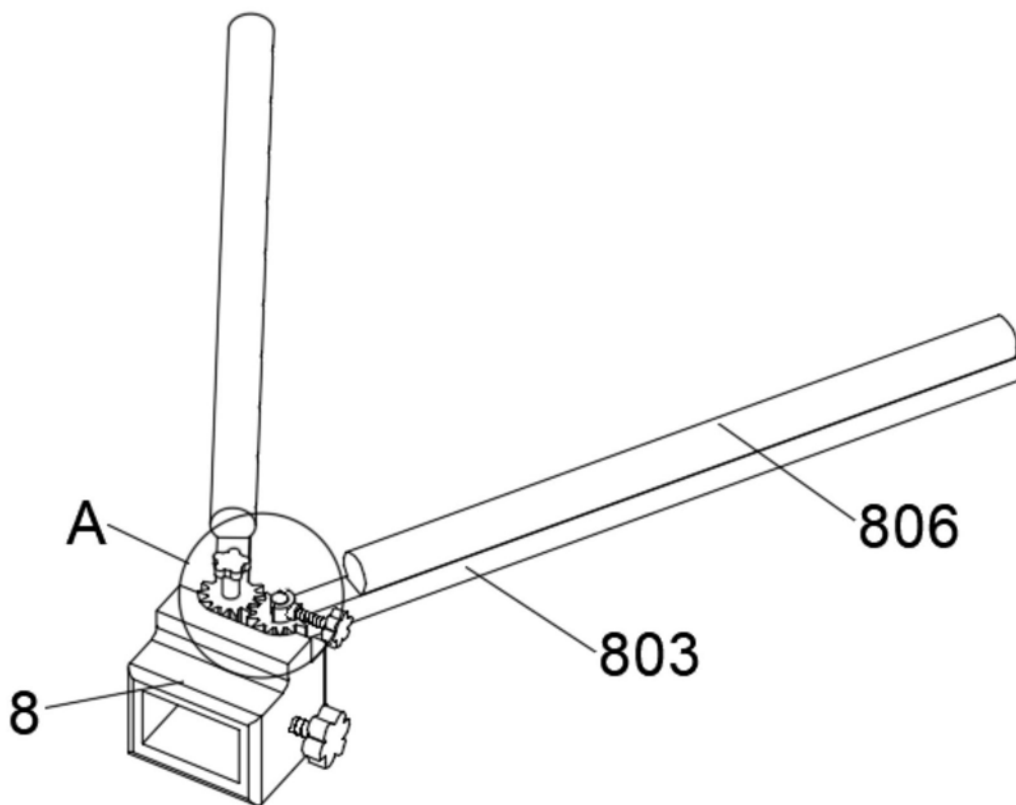


图5

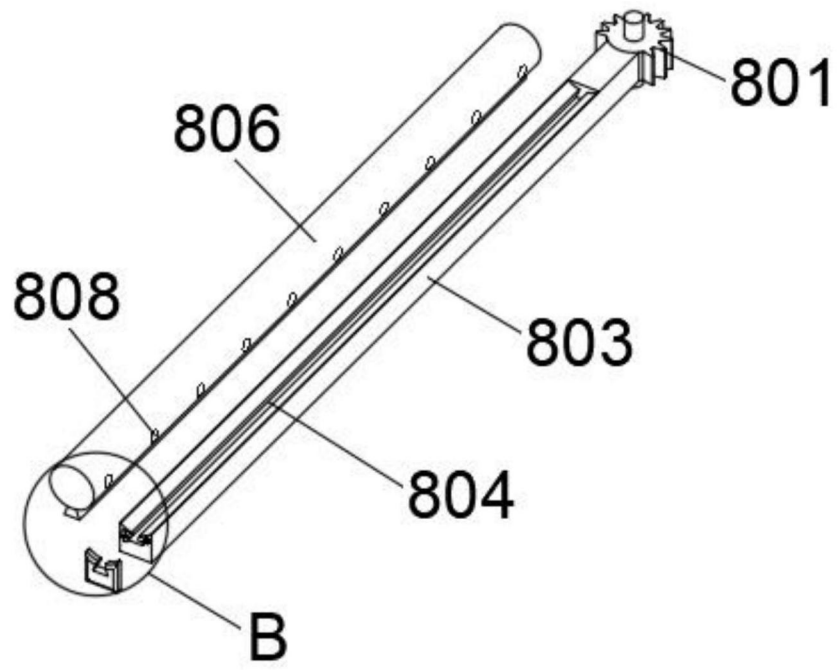


图6

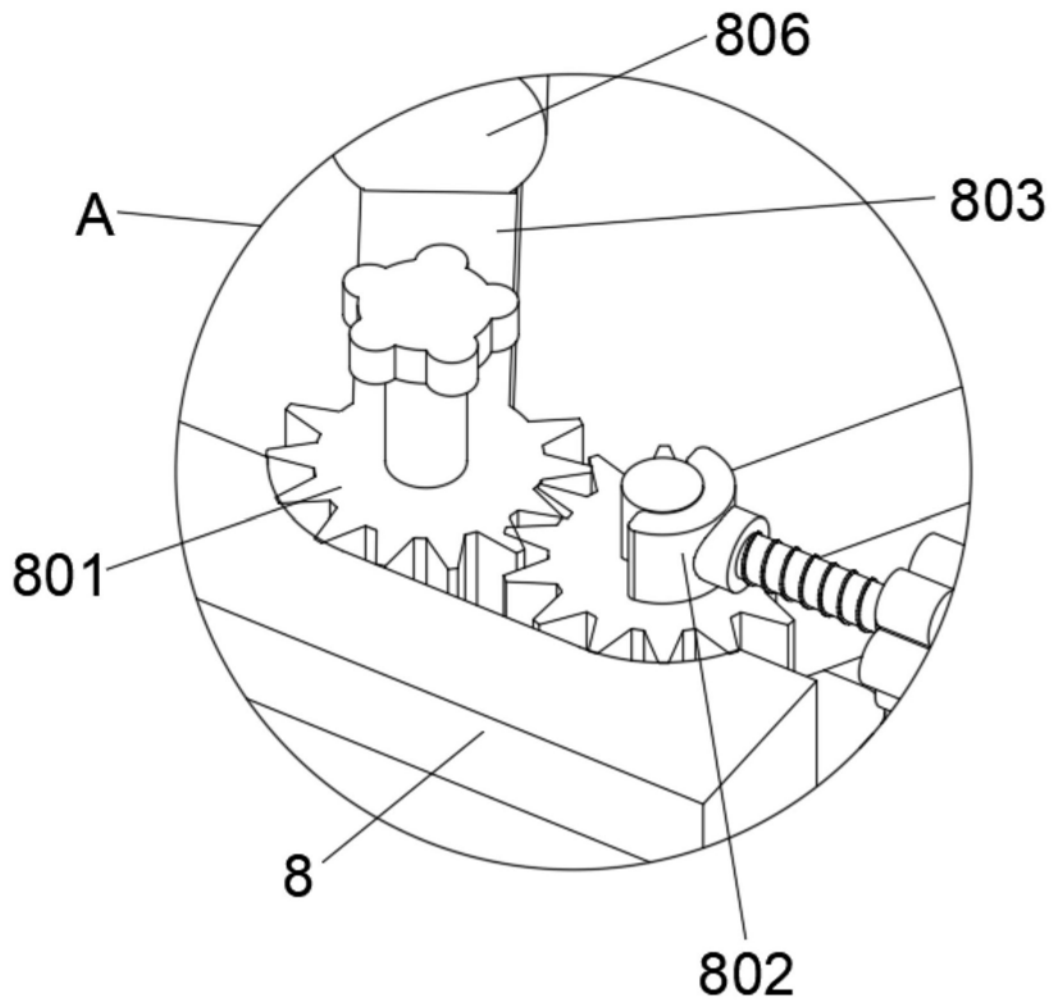


图7

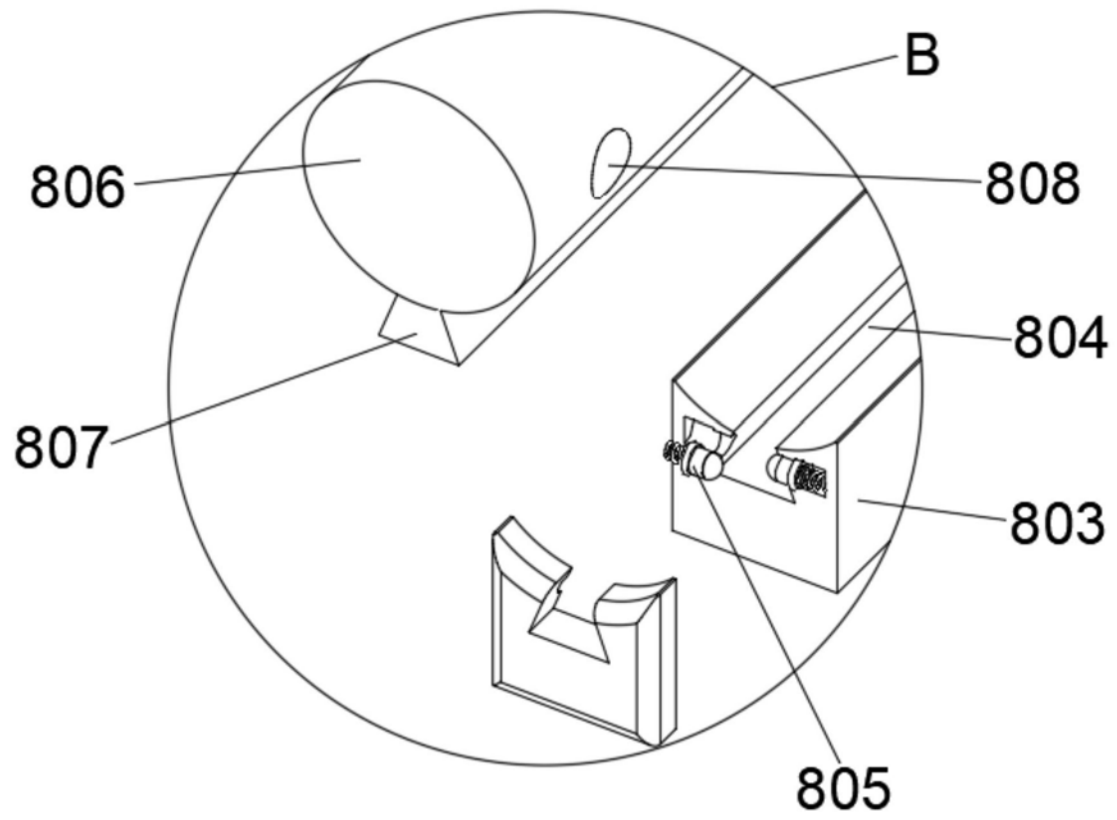


图8