



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111408475 A

(43)申请公布日 2020.07.14

(21)申请号 202010317130.3

(22)申请日 2020.04.21

(71)申请人 福州台江筑途科技有限公司
地址 350000 福建省福州市台江区南光明
港路143号

(72)发明人 朱灏

(51)Int.Cl.

B03C 1/02(2006.01)

A47L 11/24(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

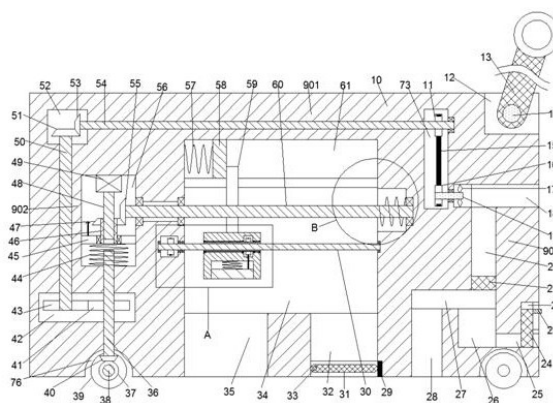
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种装修铁钉的收集除尘装置

(57)摘要

本装置能够通过人为手持,改变装置的运动方向,将装置运动过的地方散落的铁钉进行收集,防止因不小心造成的人员受伤,降低工作风险,收集后的铁钉可以进行下次使用,同时对地面进行除尘,增加工作环境的安全性,提高工作质量。



1. 一种装修铁钉的收集除尘装置,包括壳体和位于所述壳体内的收集装置,其特征在于:所述收集装置包括收集腔,所述收集腔的下端壁设有连通所述壳体下端面的进料口和位于所述进料口右侧的铁钉收集槽,所述收集腔的左侧设有第一卷绳轮槽,所述收集装置的左侧设有动力装置,所述动力装置包括动力腔,所述动力腔的上端面固设有电机,所述动力腔的上侧设有位于所述动力腔上侧的锥齿轮槽,所述动力腔的下侧设有齿轮槽,所述动力装置的右侧设有除尘装置,所述除尘装置包括皮带腔,所述皮带腔的右侧设有贯穿所述壳体右端面的出风槽,所述出风槽的下端壁连通设有除尘管道,所述除尘管道的左右端壁之间固设有靠近下侧位置的滤尘网,所述除尘管道的下侧连通设有向左延伸的通风槽,所述通风槽的左侧连通设有位于所述铁钉收集槽右侧且向下延伸贯穿所述壳体下端面的进风槽,所述通风槽的下端壁连通设有位于所述进风槽右侧的固体颗粒槽,所述固体颗粒槽的右端壁连通设有向右延伸贯穿所述壳体右端面的出料口,所述出料口的上端壁连通设有开口向右的挡板T型槽。

2. 根据权利要求1所述一种装修铁钉的收集除尘装置,其特征在于:所述第一卷绳轮槽和所述收集腔之间转动连接有左右延伸的花键轴,所述花键轴上固设有位于所述第一卷绳轮槽内的第一卷绳轮,所述第一卷绳轮上固设有第一拉绳的一端,所述花键轴上花键连接有第一花键套,所述第一花键套转动连接于移动块上,所述移动块内设有开口向下的吸板槽,所述移动块内设有轴心处和所述第一花键套轴心处重叠的第二卷绳轮槽,所述吸板槽内滑动连接有吸板,所述吸板和所述吸板槽的上端壁固定连接有第一弹簧,所述吸板上固定连接有第二拉绳的一端,所述第一花键套上固设有位于所述第二卷绳轮槽内的第二卷绳轮,所述第二卷绳轮上固设有所述第二拉绳的另一端。

3. 根据权利要求1所述一种装修铁钉的收集除尘装置,其特征在于:所述收集腔的上端壁设有磁块T型槽,所述收集腔的右端壁设有位于所述花键轴上侧的扭簧槽,所述动力腔和所述收集腔之间转动连接有左右延伸且位于所述移动块上侧的转动螺纹轴,且所述转动螺纹轴的右端转动连接在所述扭簧槽的右端壁,所述转动螺纹轴上螺纹连接有下端面和所述移动块上端面固定连接的接触块,所述接触块的上端面位于所述磁块T型槽内,所述磁块T型槽的左壁固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧的右侧固定连接有与所述磁块T型槽滑动连接的磁块,所述花键轴和所述扭簧槽的右端壁之间固定连接有扭簧。

4. 根据权利要求1所述一种装修铁钉的收集除尘装置,其特征在于:所述电机的下侧动力连接有第一转动轴,所述第一转动轴的下侧花键连接有第二花键套,所述第二花键套的底部末端转动连接在与所述动力腔的左右端壁滑动连接的滑板,所述滑板的上端面固定连接有所述第一拉绳的另一端,所述第二花键套的顶部末端固定连接有第一锥齿轮,所述转动螺纹轴的左侧末端固设有与所述第一锥齿轮啮合连接的第二锥齿轮,所述动力腔和所述齿轮槽之间转动连接有上下延伸且位于所述第一转动轴下侧的第二转动轴,所述滑板和所述动力腔的下端壁之间固定连接有第三弹簧,所述第二转动轴上固设有位于所述齿轮槽内的第一齿轮,所述第一齿轮的左侧啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮的轴心处固定连接有向上延伸且和所述壳体转动连接的第三转动轴,所述第三转动轴的顶部没末端固设有位于所述锥齿轮槽内的第三锥齿轮,所述第三锥齿轮上啮合连接有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮的轴心处固定连接有向右延伸且和所述壳体转动连接的第四转动轴。

5. 根据权利要求1所述一种装修铁钉的收集除尘装置,其特征在于:所述第四转动轴上

固设有位于所述皮带腔内的第一皮带轮,所述出风槽和所述皮带腔之间转动连接有左右延伸且位于所述第四转动轴下侧的第五转动轴,所述第五转动轴的左侧末端固设有第二皮带轮,所述第二皮带轮和所述第一皮带轮之间通过皮带连接,所述第五转动轴的右侧末端固设有位于所述除尘管道左侧的扇叶。

6.根据权利要求1所述一种装修铁钉的收集除尘装置,其特征在于:所述挡板T型槽内滑动有第一挡板,所述第一挡板的右端面固设有向右延伸至外界的固定块,所述铁钉收集槽的前后端壁之间转动连接有第一转轴,所述第一转轴上固设有第二挡板,所述铁钉收集槽的右端壁固设有位于所述第一转轴右侧的磁铁块,所述壳体的上端面设有手柄槽,所述手柄槽的前后端壁之间转动连接有第二转轴,所述第二转轴上固定连接手柄。

7.根据权利要求1所述一种装修铁钉的收集除尘装置,其特征在于:所述壳体的下端面设有开口向下的滚轮槽,所述滚轮槽的前后端壁之间转动连接有第六转动轴,所述第六转动轴上固设有第五锥齿轮,所述第二转动轴的底部末端固设有与第五锥齿轮啮合连接的第六锥齿轮,所述第六转动轴上固设有两个关于第六锥齿轮前后对称的滚轮。

一种装修铁钉的收集除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑垃圾技术领域,具体地说是一种装修铁钉的收集除尘装饰。

背景技术

[0002] 新房在装修时地面经常会掉落铁钉,如果不及时清理,可能会造成工作人员内的受伤,由于切割等设备的运行,地面会散落很多的切割碎屑和比较难以清理的杂物,装置在运行时,会同时清理掉这些固体颗粒,提高工人的工作环境。

发明内容

[0003] 针对上述技术的不足,本发明提出了一种装修铁钉的收集除尘装饰,能够克服上述缺陷。

[0004] 本装置的一种装修铁钉的收集除尘装置,包括壳体和位于所述壳体内的收集装置,所述收集装置包括收集腔,所述收集腔的下端壁设有连通所述壳体下端面的进料口和位于所述进料口右侧的铁钉收集槽,所述收集腔的左侧设有第一卷绳轮槽,所述收集装置的左侧设有动力装置,所述动力装置包括动力腔,所述动力腔的上端面固设有电机,所述动力腔的上侧设有位于所述动力腔上侧的锥齿轮槽,所述动力腔的下侧设有齿轮槽,所述动力装置的右侧设有除尘装置,所述除尘装置包括皮带腔,所述皮带腔的右侧设有贯穿所述壳体右端面的出风槽,所述出风槽的下端壁连通设有除尘管道,所述除尘管道的左右端壁之间固设有靠近下侧位置的滤尘网,所述除尘管道的下侧连通设有向左延伸的通风槽,所述通风槽的左侧连通设有位于所述铁钉收集槽右侧且向下延伸贯穿所述壳体下端面的进风槽,所述通风槽的下端壁连通设有位于所述进风槽右侧的固体颗粒槽,所述固体颗粒槽的右端壁连通设有向右延伸贯穿所述壳体右端面的出料口,所述出料口的上端壁连通设有开口向右的挡板T型槽。

[0005] 优选地,所述第一卷绳轮槽和所述收集腔之间转动连接有左右延伸的花键轴,所述花键轴上固设有位于所述第一卷绳轮槽内的第一卷绳轮,所述第一卷绳轮上固设有第一拉绳的一端,所述花键轴上花键连接有第一花键套,所述第一花键套转动连接于移动块上,所述移动块内设有开口向下的吸板槽,所述移动块内设有轴心处和所述第一花键套轴心处重叠的第二卷绳轮槽,所述吸板槽内滑动连接有吸板,所述吸板和所述吸板槽的上端壁固定连接第一弹簧,所述吸板上固定连接第二拉绳的一端,所述第一花键套上固设有位于所述第二卷绳轮槽内的第二卷绳轮,所述第二卷绳轮上固设有所述第二拉绳的另一端。

[0006] 优选地,所述收集腔的上端壁设有磁块T型槽,所述收集腔的右端壁设有位于所述花键轴上侧的扭簧槽,所述动力腔和所述收集腔之间转动连接有左右延伸且位于所述移动块上侧的转动螺纹轴,且所述转动螺纹轴的右端转动连接在所述扭簧槽的右端壁,所述转动螺纹轴上螺纹连接下端面和所述移动块上端面固定连接的接触块,所述接触块的上端面位于所述磁块T型槽内,所述磁块T型槽的左壁固定连接第二弹簧,所述第二弹簧的右侧固定连接有与所述磁块T型槽滑动连接的磁块,所述花键轴和所述扭簧槽的右端壁之间

固定连接有扭簧。

[0007] 优选地,所述电机的下侧动力连接有第一转动轴,所述第一转动轴的下侧花键连接有第二花键套,所述第二花键套的底部末端转动连接在与所述动力腔的左右端壁滑动连接的滑板,所述滑板的上端面固定连接有所述第一拉绳的另一端,所述第二花键套的顶部末端固定连接有所述第一锥齿轮,所述转动螺纹轴的左侧末端固设有与所述第一锥齿轮啮合连接的第二锥齿轮,所述动力腔和所述齿轮槽之间转动连接有上下延伸且位于所述第一转动轴下侧的第二转动轴,所述滑板和所述动力腔的下端壁之间固定连接有所述第三弹簧,所述第二转动轴上固设有位于所述齿轮槽内的第一齿轮,所述第一齿轮的左侧啮合连接有所述第二齿轮,所述第二齿轮的轴心处固定连接有所述向上延伸且和所述壳体转动连接的第三转动轴,所述第三转动轴的顶部末端固设有位于所述锥齿轮槽内的第三锥齿轮,所述第三锥齿轮上啮合连接有所述第四锥齿轮,所述第四锥齿轮的轴心处固定连接有所述向右延伸且和所述壳体转动连接的第四转动轴。

[0008] 优选地,所述第四转动轴上固设有位于所述皮带腔内的第一皮带轮,所述出风槽和所述皮带腔之间转动连接有左右延伸且位于所述第四转动轴下侧的第五转动轴,所述第五转动轴的左侧末端固设有第二皮带轮,所述第二皮带轮和所述第一皮带轮之间通过皮带连接,所述第五转动轴的右侧末端固设有位于所述除尘管道左侧的扇叶。

[0009] 优选地,所述挡板T型槽内滑动有第一挡板,所述第一挡板的右端面固设有向右延伸至外界的固定块,所述铁钉收集槽的前后端壁之间转动连接有第一转轴,所述第一转轴上固设有第二挡板,所述铁钉收集槽的右端壁固设有位于所述第一转轴右侧的磁铁块,所述壳体的上端面设有手柄槽,所述手柄槽的前后端壁之间转动连接有第二转轴,所述第二转轴上固定连接有所述手柄。

[0010] 优选地,所述壳体的下端面设有开口向下的滚轮槽,所述滚轮槽的前后端壁之间转动连接有第六转动轴,所述第六转动轴上固设有第五锥齿轮,所述第二转动轴的底部末端固设有与所述第五锥齿轮啮合连接的第六锥齿轮,所述第六转动轴上固设有两个关于所述第六锥齿轮前后对称的滚轮。

[0011] 有益效果为:本装置能够通过人为手持,改变装置的运动方向,将装置运动过的地方散落的铁钉进行收集,防止因不小心造成的人员受伤,降低工作风险,收集后的铁钉可以进行下次使用,同时对地面进行除尘,增加工作环境的安全性,提高工作质量。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本发明的一种装修铁钉的收集除尘装饰;

图2为图1中A处的结构放大图;

图3为图1中B处的结构放大图;

图4为图1中局部示意图。

具体实施方式

[0014] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0015] 下面结合图1-4对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0016] 本发明装置的一种装修铁钉的收集除尘装饰,包括壳体10和位于所述壳体10内的收集装置901,所述收集装置901包括收集腔34,所述收集腔34的下端壁设有连通所述壳体10下端面的进料口35和位于所述进料口35右侧的铁钉收集槽32,所述收集腔34的左侧设有第一卷绳轮槽63,所述收集装置901的左侧设有动力装置902,所述动力装置902包括动力腔56,所述动力腔56的上端面固设有电机49,所述动力腔56的上侧设有位于所述动力腔56上侧的锥齿轮槽52,所述动力腔56的下侧设有齿轮槽42,所述动力装置902的右侧设有除尘装置903,所述除尘装置903包括皮带腔73,所述皮带腔73的右侧设有贯穿所述壳体10右端面的出风槽18,所述出风槽18的下端壁连通设有除尘管道20,所述除尘管道20的左右端壁之间固设有靠近下侧位置的滤尘网21,所述除尘管道20的下侧连通设有向左延伸的通风槽27,所述通风槽27的左侧连通设有位于所述铁钉收集槽32右侧且向下延伸贯穿所述壳体10下端面的进风槽28,所述通风槽27的下端壁连通设有位于所述进风槽28右侧的固体颗粒槽26,所述固体颗粒槽26的右端壁连通设有向右延伸贯穿所述壳体10右端面的出料口25,所述出料口25的上端壁连通设有开口向右的挡板T型槽22。

[0017] 有益地,所述第一卷绳轮槽63和所述收集腔34之间转动连接有左右延伸的花键轴30,所述花键轴30上固设有位于所述第一卷绳轮槽63内的第一卷绳轮62,所述第一卷绳轮62上固设有第一拉绳72的一端,所述花键轴30上花键连接有第一花键套68,所述第一花键套68转动连接于移动块71上,所述移动块71内设有开口向下的吸板槽64,所述移动块71内设有轴心处和所述第一花键套68轴心处重叠的第二卷绳轮槽70,所述吸板槽64内滑动连接有吸板66,所述吸板66和所述吸板槽64的上端壁固定连接第一弹簧65,所述吸板66上固定连接第二拉绳67的一端,所述第一花键套68上固设有位于所述第二卷绳轮槽70内的第二卷绳轮69,所述第二卷绳轮69上固设有所述第二拉绳67的另一端。

[0018] 有益地,所述收集腔34的上端壁设有磁块T型槽61,所述收集腔34的右端壁设有位于所述花键轴30上侧的扭簧槽75,所述动力腔56和所述收集腔34之间转动连接有左右延伸且位于所述移动块71上侧的转动螺纹轴60,且所述转动螺纹轴60的右端转动连接在所述扭簧槽75的右端壁,所述转动螺纹轴60上螺纹连接下端面和所述移动块71上端面固定连接的接触块59,所述接触块59的上端面位于所述磁块T型槽61内,所述磁块T型槽61的左壁固定连接第二弹簧57,所述第二弹簧57的右侧固定连接有与所述磁块T型槽61滑动连接的磁块58,所述花键轴30和所述扭簧槽75的右端壁之间固定连接扭簧74。

[0019] 有益地,所述电机49的下侧动力连接有第一转动轴48,所述第一转动轴48的下侧花键连接有第二花键套46,所述第二花键套46的底部末端转动连接在与所述动力腔56的左右端壁滑动连接的滑板45,所述滑板45的上端面固定连接有所述第一拉绳72的另一端,所述第二花键套46的顶部末端固定连接第一锥齿轮47,所述转动螺纹轴60的左侧末端固设有与所述第一锥齿轮47啮合连接的第二锥齿轮55,所述动力腔56和所述齿轮槽42之间转动连接有上下延伸且位于所述第一转动轴48下侧的第二转动轴36,所述滑板45和所述动力腔

56的下端壁之间固定连接第三弹簧44,所述第二转动轴36上固设有位于所述齿轮槽42内的第一齿轮41,所述第一齿轮41的左侧啮合连接有第二齿轮43,所述第二齿轮43的轴心处固定连接向上延伸且和所述壳体10转动连接的第三转动轴50,所述第三转动轴50的顶部没末端固设有位于所述锥齿轮槽52内的第三锥齿轮51,所述第三锥齿轮51上啮合连接有第四锥齿轮53,所述第四锥齿轮53的轴心处固定连接向右延伸且和所述壳体10转动连接的第四转动轴54。

[0020] 有益地,所述第四转动轴54上固设有位于所述皮带腔73内的第一皮带轮11,所述出风槽18和所述皮带腔73之间转动连接有左右延伸且位于所述第四转动轴54下侧的第五转动轴19,所述第五转动轴19的左侧末端固设有第二皮带轮16,所述第二皮带轮16和所述第一皮带轮11之间通过皮带15连接,所述第五转动轴19的右侧末端固设有位于所述除尘管道20左侧的扇叶17。

[0021] 有益地,所述挡板T型槽22内滑动有第一挡板24,所述第一挡板24的右端面固设有向右延伸至外界的固定块23,所述铁钉收集槽32的前后端壁之间转动连接有第一转轴33,所述第一转轴33上固设有第二挡板31,所述铁钉收集槽32的右端壁固设有位于所述第一转轴33右侧的磁铁块29,所述壳体10的上端面设有手柄槽12,所述手柄槽12的前后端壁之间转动连接有第二转轴14,所述第二转轴14上固定连接手柄13。

[0022] 有益地,所述壳体10的下端面设有开口向下的滚轮槽76,所述滚轮槽76的前后端壁之间转动连接有第六转动轴38,所述第六转动轴38上固设有第五锥齿轮37,所述第二转动轴36的底部末端固设有与第五锥齿轮37啮合连接的第六锥齿轮40,所述第六转动轴38上固设有两个关于第六锥齿轮40前后对称的滚轮39。

[0023] 初始状态下,第一挡板24处于下极限位置,接触块59处于左极限位置,磁块58和接触块59接触,使吸板66带磁性,第一锥齿轮47和第二锥齿轮55不连接,第二花键套46将第一转动轴48和第二转动轴36连接,第三弹簧44处于正常状态,第二弹簧57处于压缩状态;

开始工作时,手持手柄13的上端,启动电机49,第一转动轴48开始转动,通过第二花键套46、第二转动轴36、第六锥齿轮40、第五锥齿轮37、第六转动轴38和滚轮39的转动,带动整个装置运动;

此时第一转动轴48通过第二转动轴36、第一齿轮41、第二齿轮43、第三转动轴50、第三锥齿轮51、第四锥齿轮53、第四转动轴54、第一皮带轮11、皮带15、第二皮带轮16、第五转动轴19和扇叶17的转动,将空气从进风槽28的底端,经过通风槽27和除尘管道20从出风槽18的右侧排出,在滤尘网21的作用下,固体颗粒落到固体颗粒槽26内,完成对地面固体颗粒物的收集;

由于此时吸板66带磁性,将地面上的铁钉通过进料口35吸到吸板66上,第一弹簧65被逐渐拉伸,当第一弹簧65拉伸到一定程度,说明吸板66下端面吸附的铁钉较多,吸板66拉动第二拉绳67将第二卷绳轮69带动第一花键套68和花键轴30转动,同时第一卷绳轮62转动通过拉动第一拉绳72带动滑板45向上移动,第二花键套46和第二转动轴36脱离连接,第一锥齿轮47和第二锥齿轮55连接,第二花键套46转动的同时通过第一锥齿轮47、第二锥齿轮55和转动螺纹轴60的转动,扭簧槽75蓄力,带动移动块71从左往右运动,当移动块71运动到铁钉收集槽32的上方,接触块59和磁块58脱离,铁钉落到第二挡板31的上表面进行收集;

完后对铁钉的收集后,吸板66在第一弹簧65的作用下进行复位,第二锥齿轮55和第一

锥齿轮47再次脱离,第二花键套46和第三弹簧44再次连接,在扭簧槽75的作用下,转动螺纹轴60旋转带动移动块71进行复位;

当第二花键套46和第二转动轴36脱离啮合的时候,扇叶17和滚轮39不再转动,装置不再移动且不进行除尘,避免在铁钉收集时,装置移动造成铁钉收集不完全;

装置结束工作,手动将固定块23向上移动,带动第一挡板24向上移动,将固体颗粒槽26内的固体颗粒物从出料口25排出,拉动第二挡板31的右侧,将第二挡板31上端面收集的铁钉进行排出收集。

[0024] 以上所述,仅为发明的具体实施方式,但发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在发明的保护范围之内。因此,发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

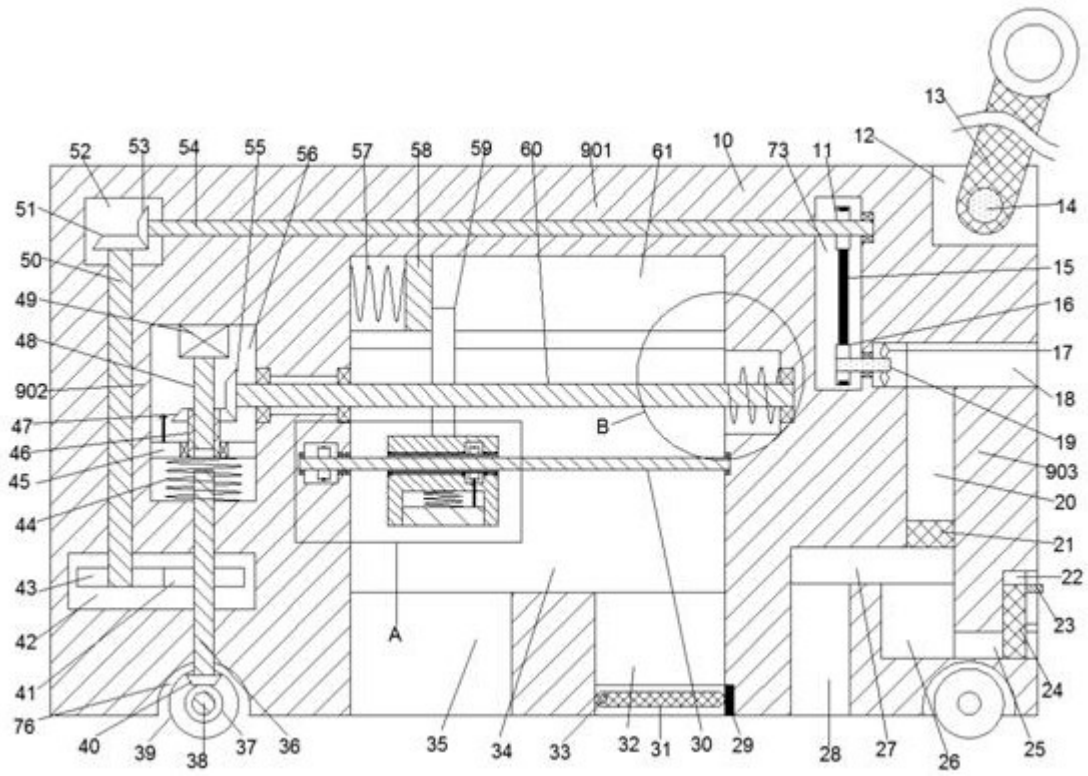


图1

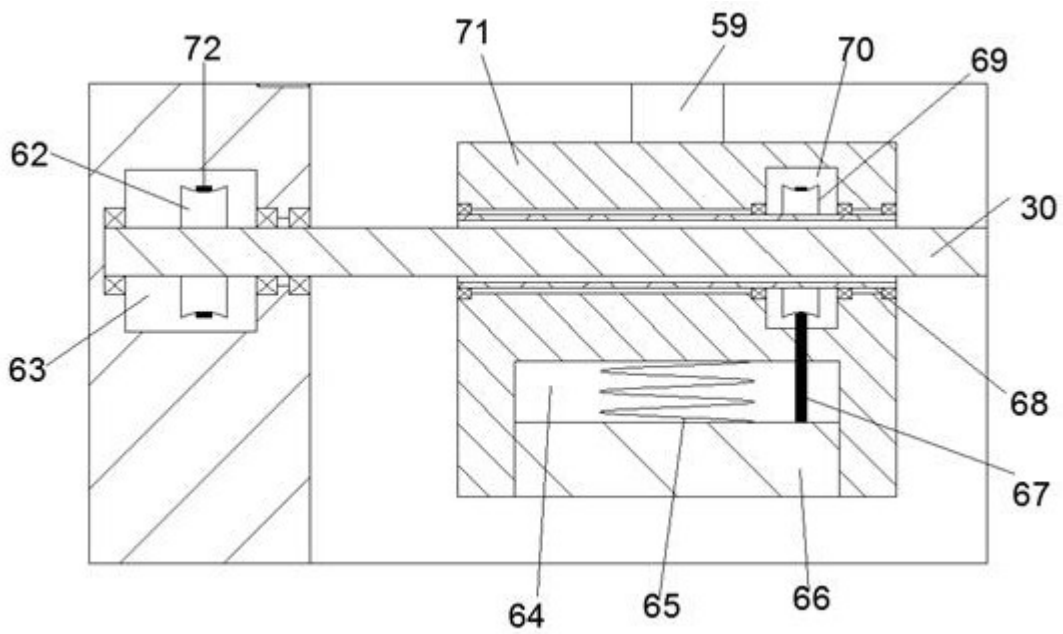


图2

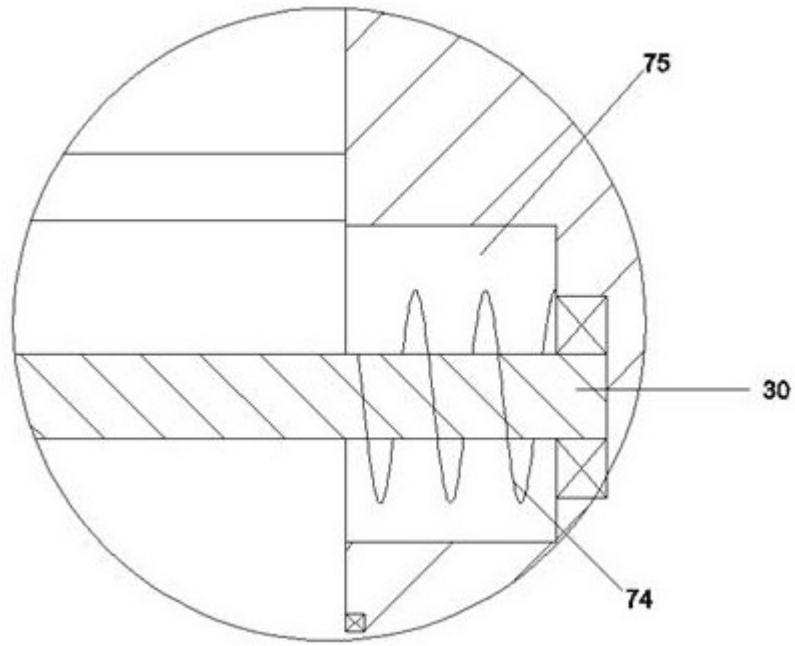


图3

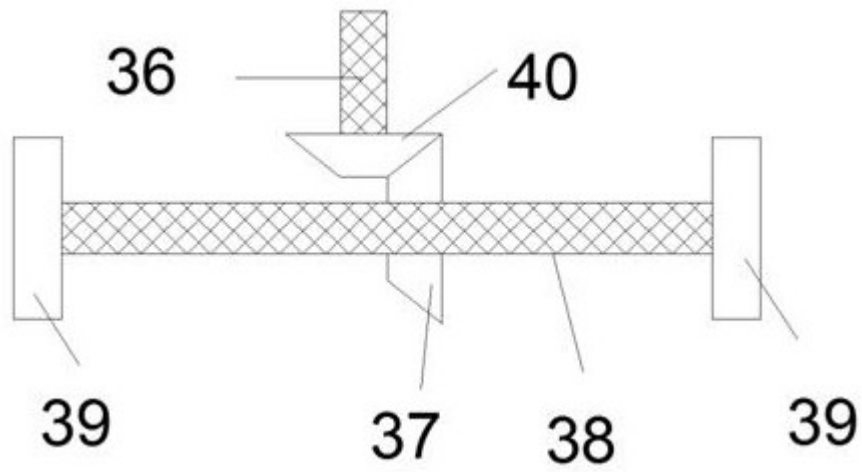


图4