



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210414416 U

(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201920965366.0

(22)申请日 2019.06.25

(73)专利权人 惠安华佑机械有限公司

地址 362000 福建省泉州市惠安县螺城镇  
君悦华庭5幢12层1201室

(72)发明人 马淑琪

(51)Int.Cl.

B25H 1/00(2006.01)

B25H 1/14(2006.01)

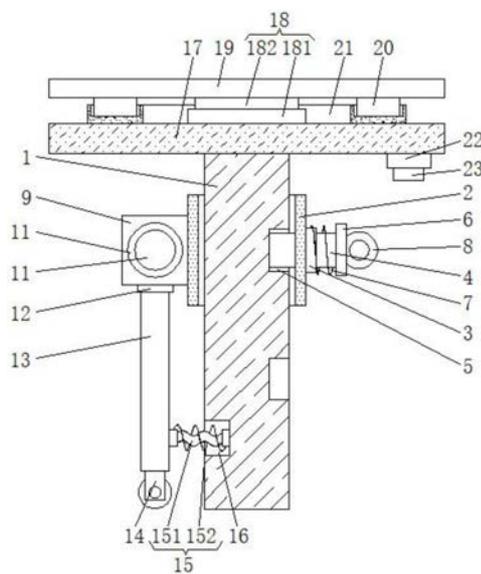
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种机械设备检修用支撑装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种机械设备检修用支撑装置,涉及机械检修用设备技术领域,其包括支撑柱,所述支撑柱表面的上方套接有滑环,所述滑环的右侧面卡接有滑套,所述滑套内滑动连接有滑杆,所述滑杆的左端卡接在卡槽内,所述滑杆的右端固定连接有挡板。该机械设备检修用支撑装置,通过设置滑环和卡槽,工人把垫板放置在设备下,使用拉环把滑杆从上方卡槽内抽出,使得滑环下移到下方的卡槽内,松开拉环,第一弹簧的拉力带动滑杆卡进下方的卡槽内,此时三个滚轮受到压力向四周展开,在牵引绳的作用下,三个固定杆能够稳定的支撑在地面上,从而提高了支撑柱的稳定性,进而达到了人们快速稳定支撑柱的作用。



1. 一种机械设备检修用支撑装置,包括支撑柱(1),其特征在于:所述支撑柱(1)表面的上方套接有滑环(2),所述滑环(2)的右侧面卡接有滑套(3),所述滑套(3)内滑动连接有滑杆(4),所述滑杆(4)的左端卡接在卡槽(5)内,所述滑杆(4)的右端固定连接有挡板(6),所述滑杆(4)的表面套接有第一弹簧(7),所述第一弹簧(7)的左端固定连接在滑环(2)的右侧面,所述第一弹簧(7)的右端固定连接在挡板(6)的左侧面;

所述滑环(2)的表面固定连接有两个固定板(9),且相对应两个固定板(9)的相对面均卡接有第一轴承(10),且两个第一轴承(10)套接同一个第一转轴(11)上,所述第一转轴(11)的下表面固定连接连接有连接块(12),所述连接块(12)的下表面固定连接连接有固定杆(13),所述固定杆(13)的底端固定连接连接有滚轮(14),所述固定杆(13)右侧面的下方通过伸缩装置(15)与凹槽(16)内壁的左侧面固定连接,所述凹槽(16)开设在支撑柱(1)左侧面的下方;

所述支撑柱(1)的上表面固定连接连接有支撑板(17),所述支撑板(17)的上表面通过旋转装置(18)固定连接在垫板(19)的下表面,所述垫板(19)下表面的左右两侧均固定连接连接有铁块(20),且两个铁块(20)均滑动连接在电磁铁(21)内,所述电磁铁(21)的形状为圆环形,所述电磁铁(21)的下表面固定连接在支撑板(17)的上表面,所述支撑板(17)下表面的右侧设置有电源(22),所述电源(22)的下表面设置有开关(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械设备检修用支撑装置,其特征在于:所述伸缩装置(15)包括牵引绳(151),所述牵引绳(151)的表面套接有第二弹簧(152),所述牵引绳(151)和第二弹簧(152)的一端均固定连接在固定杆(13)右侧面的下方,所述牵引绳(151)和第二弹簧(152)的另一端均固定连接在凹槽(16)内壁的右侧面。

3. 根据权利要求1所述的一种机械设备检修用支撑装置,其特征在于:所述旋转装置(18)包括第二轴承(181),所述第二轴承(181)的下表面卡接在支撑板(17)的上表面,所述第二轴承(181)内套接有第二转轴(182),所述第二转轴(182)的顶端固定连接在垫板(19)的下表面。

4. 根据权利要求1所述的一种机械设备检修用支撑装置,其特征在于:所述卡槽(5)的数量为两个,且两个卡槽(5)分别开设在支撑柱(1)右侧面的上方和下方,且滑杆(4)的左端卡接在位于上方的卡槽(5)内。

5. 根据权利要求1所述的一种机械设备检修用支撑装置,其特征在于:所述挡板(6)的右侧面固定连接连接有拉环(8),所述拉环(8)的表面涂有防滑纹。

6. 根据权利要求1所述的一种机械设备检修用支撑装置,其特征在于:所述电源(22)的输出端通过导线与开关(23)的输入端电连接,所述开关(23)的输出端通过导线与电磁铁(21)的输入端电连接。

## 一种机械设备检修用支撑装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械检修用设备技术领域,具体为一种机械设备检修用支撑装置。

### 背景技术

[0002] 随着中国工业的快速发展,各种机械设备已经在各个行业领域中被广泛使用,而在日常的机械检修过程中,有时需要对设备进行支撑,而现有的支撑装置多数不具有快速稳定的结构,通过单个底板进行稳定,这样容易发生倾倒的风险,有时候设备在检修的过程中,还需要旋转设备,调整其位置,以方便人们对设备进行全方位进行检修。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种机械设备检修用支撑装置,解决了现有的支撑装置多数不具有快速稳定的结构,通过单个底板进行稳定,这样容易发生倾倒的风险,有时候设备在检修的过程中,还需要旋转设备,调整其位置的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为达到以上目的,本实用新型采取的技术方案是:一种机械设备检修用支撑装置,包括支撑柱,所述支撑柱表面的上方套接有滑环,所述滑环的右侧面卡接有滑套,所述滑套内滑动连接有滑杆,所述滑杆的左端卡接在卡槽内,所述滑杆的右端固定连接挡板,所述滑杆的表面套接有第一弹簧,所述第一弹簧的左端固定连接在滑环的右侧面,所述第一弹簧的右端固定连接在挡板的左侧面。

[0007] 所述滑环的表面固定连接六个固定板,且相对应两个固定板的相对面均卡接有第一轴承,且两个第一轴承套接同一个第一转轴上,所述第一转轴的下表面固定连接连接块,所述连接块的下表面固定连接固定杆,所述固定杆的底端固定连接滚轮,所述固定杆右侧面的下方通过伸缩装置与凹槽内壁的左侧面固定连接,所述凹槽开设在支撑柱左侧面的下方。

[0008] 所述支撑柱的上表面固定连接支撑板,所述支撑板的上表面通过旋转装置固定连接在垫板的下表面,所述垫板下表面的左右两侧均固定连接铁块,且两个铁块均滑动连接在电磁铁内,所述电磁铁的形状为圆环形,所述电磁铁的下表面固定连接在支撑板的上表面,所述支撑板下表面的右侧设置有电源,所述电源的下表面设置有开关。

[0009] 优选的,所述伸缩装置包括牵引绳,所述牵引绳的表面套接有第二弹簧,所述牵引绳和第二弹簧的一端均固定连接在固定杆右侧面的下方,所述牵引绳和第二弹簧的另一端均固定连接在凹槽内壁的右侧面。

[0010] 优选的,所述旋转装置包括第二轴承,所述第二轴承的下表面卡接在支撑板的上表面,所述第二轴承内套接有第二转轴,所述第二转轴的顶端固定连接在垫板的下表面。

[0011] 优选的,所述卡槽的数量为两个,且两个卡槽分别开设在支撑柱右侧面的上方和

下方,且滑杆的左端卡接在位于上方的卡槽内。

[0012] 优选的,所述挡板的右侧面固定连接有拉环,所述拉环的表面涂有防滑纹。

[0013] 优选的,所述电源的输出端通过导线与开关的输入端电连接,所述开关的输出端通过导线与电磁铁的输入端电连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型的有益效果在于:

[0016] 1、该机械设备检修用支撑装置,通过设置滑环和卡槽,工人把垫板放置在设备下,使用拉环把滑杆从上方卡槽内抽出,使得滑环下移到下方的卡槽内,松开拉环,第一弹簧的拉力带动滑杆卡进下方的卡槽内,此时三个滚轮受到压力向四周展开,在牵引绳的作用下,三个固定杆能够稳定的支撑在地面上,从而提高了支撑柱的稳定性,进而达到了人们快速稳定支撑柱的作用。

[0017] 2、该机械设备检修用支撑装置,通过设置电磁铁和铁块,当人们使用开关控制把电磁铁断电时,电磁铁不再吸附铁块,此时人们可以旋转垫板来调整设备的位置,当设备调整好位置时,再使用开关控制电磁铁通电,在磁性的作用下,铁块会被固定在电磁铁上,从而使得垫板上的设备被固定住,通过设置第一转轴和第一轴承,固定杆能够在支撑柱上灵活的转动,保证了滑环下滑时,固定杆带动滚轮向四周展开,通过设置伸缩装置,当工人向上滑动滑环时,第二弹簧的拉力带动固定杆恢复到原位置,从而方便了工人搬运该装置。

[0018] 3、该机械设备检修用支撑装置,通过设置旋转装置,使得垫板能够在支撑板上旋转,从而保证了垫板旋转的效果,通过设置拉环,人们通过拉环可以方便的拉动滑杆运动,同时拉环表面的防滑纹,能够防止工人在使用时打滑,通过设置第一弹簧,使得滑杆能够灵活的在滑套内左右运动,不会发生脱离现象。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型正视的剖面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型右视的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型电磁铁俯视的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型第一转轴左视的的结构示意图。

[0023] 图中:1支撑柱、2滑环、3滑套、4滑杆、5卡槽、6挡板、7第一弹簧、8拉环、9固定板、10第一轴承、11第一转轴、12连接块、13固定杆、14滚轮、15伸缩装置、151牵引绳、152第二弹簧、16凹槽、17支撑板、18旋转装置、181第二轴承、182第二转轴、19垫板、20铁块、21电磁铁、22电源、23开关。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种机械设备检修用支撑装置,包括支撑柱1,支撑柱1表面的上方套接有滑环2,滑环2的右侧面卡接有滑套3,滑套3内滑动连

接有滑杆4,滑杆4的左端卡接在卡槽5内,卡槽5的数量为两个,且两个卡槽5分别开设在支撑柱1右侧面的上方和下方,且滑杆4的左端卡接在位于上方的卡槽5内,通过设置滑环2和卡槽5,工人把垫板19放置在设备下,使用拉环8把滑杆4从上方卡槽5内抽出,使得滑环2下移到下方的卡槽5内,松开拉环8,第一弹簧7的拉力带动滑杆4卡进下方的卡槽5内,此时三个滚轮14受到压力向四周展开,在牵引绳151的作用下,三个固定杆13能够稳定的支撑在地面上,从而提高了支撑柱1的稳定性,进而达到了人们快速稳定支撑柱1的作用,滑杆4的右端固定连接有挡板6,挡板6的右侧面固定连接有拉环8,拉环8的表面涂有防滑纹,通过设置拉环8,人们通过拉环8可以方便的拉动滑杆4运动,同时拉环8表面的防滑纹,能够防止工人在使用时打滑,滑杆4的表面套接有第一弹簧7,第一弹簧7的左端固定连接在滑环2的右侧面,第一弹簧7的右端固定连接在挡板6的左侧面,通过设置第一弹簧7,使得滑杆4能够灵活的在滑套3内左右运动,不会发生脱离现象。

[0026] 滑环2的表面固定连接有六个固定板9,且相对应两个固定板9的相对面均卡接有第一轴承10,且两个第一轴承10套接同一个第一转轴11上,通过设置第一转轴11和第一轴承10,固定杆13能够在支撑柱1上灵活的转动,保证了滑环2下滑时,固定杆13带动滚轮14向四周展开,第一转轴11的下表面固定连接连接有连接块12,连接块12的下表面固定连接有固定杆13,固定杆13的底端固定连接有滚轮14,固定杆13右侧面的下方通过伸缩装置15与凹槽16内壁的左侧面固定连接,伸缩装置15包括牵引绳151,牵引绳151的表面套接有第二弹簧152,牵引绳151和第二弹簧152的一端均固定连接在固定杆13右侧面的下方,牵引绳151和第二弹簧152的另一端均固定连接在凹槽16内壁的右侧面,通过设置伸缩装置15,当工人向上滑动滑环2时,第二弹簧152的拉力带动固定杆13恢复到原位置,从而方便了工人搬运该装置,凹槽16开设在支撑柱1左侧面的下方。

[0027] 支撑柱1的上表面固定连接有支撑板17,支撑板17的上表面通过旋转装置18固定连接在垫板19的下表面,旋转装置18包括第二轴承181,第二轴承181的下表面卡接在支撑板17的上表面,第二轴承181内套接有第二转轴182,第二转轴182的顶端固定连接在垫板19的下表面,通过设置旋转装置18,使得垫板19能够在支撑板17上旋转,从而保证了垫板19旋转的效果,垫板19下表面的左右两侧均固定连接有铁块20,且两个铁块20均滑动连接在电磁铁21内,电磁铁21的形状为圆环形,通过设置电磁铁21和铁块20,当人们使用开关23控制把电磁铁21断电时,电磁铁21不再吸附铁块20,此时人们可以旋转垫板19来调整设备的位置,当设备调整好位置时,再使用开关23控制电磁铁21通电,在磁性的作用下,铁块20会被固定在电磁铁21上,从而使得垫板19上的设备被固定住,电磁铁21的下表面固定连接在支撑板17的上表面,支撑板17下表面的右侧设置有电源22,通过设置电源22,能够为电磁铁21提供电能,电源22的下表面设置有开关23,电源22的输出端通过导线与开关23的输入端电连接,开关23的输出端通过导线与电磁铁21的输入端电连接,通过设置开关23,使得工人能够更加方便的控制电磁铁21的正常工作。

[0028] 本实用新型的操作步骤为:

[0029] S1、使用时,工人把垫板19放置在设备的下面,然后再通过拉环8拉动滑杆4向右运动,使得滑杆4的左端脱离上方卡槽5内,此时再向下滑动滑环2,在第一转轴11和第一轴承10的作用下,使得固定杆13可灵活的转动,滑环2在向下滑动的过程中,三个固定杆13顺着三个滚轮14向四周展开,对支撑柱1的稳定起到支撑的作用,此时松开拉环8,第一弹簧7的

拉力带动滑杆4卡进下方卡槽5内；

[0030] S2、在工人需要转动设备时，通过开关23控制电磁铁21断电，此时电磁铁21不再吸附两个铁块20，人们转动垫板19带动设备旋转，调整其角度，当设备角度调整好时，人们再通过开关23控制电磁铁21通电，电磁铁21产生的磁力会把两个铁块20固定住，使得垫板19上的设备不再旋转；

[0031] S3、最后当人们收起支撑柱1时，先拉动拉环8带动滑杆4脱离下方的卡槽5，然后再向上滑动滑环2，此时第二弹簧152的拉力带动固定杆13恢复原位置，当滑环2滑到上方卡槽5的位置时，人们再次松开拉环8，使得滑杆4卡进上方卡槽5内。

[0032] 以上所述的具体实施方式，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

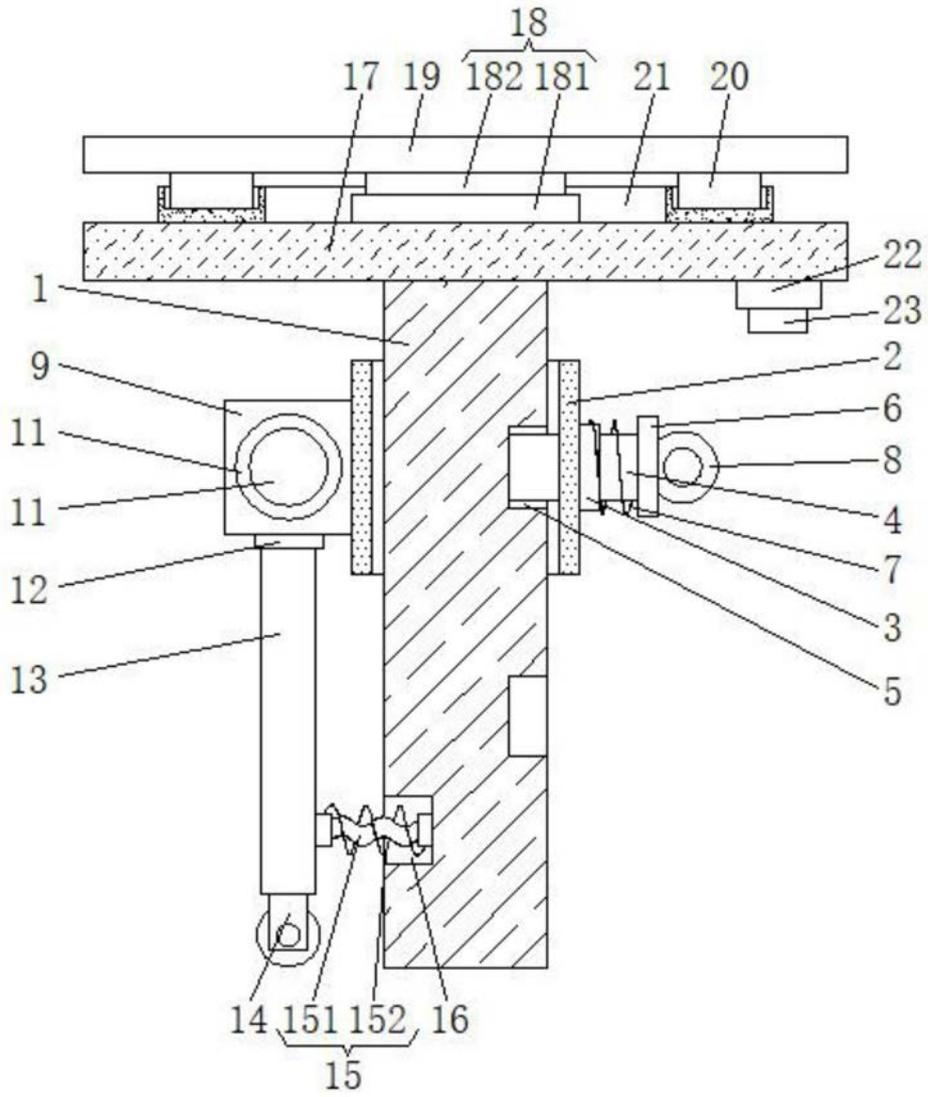


图1

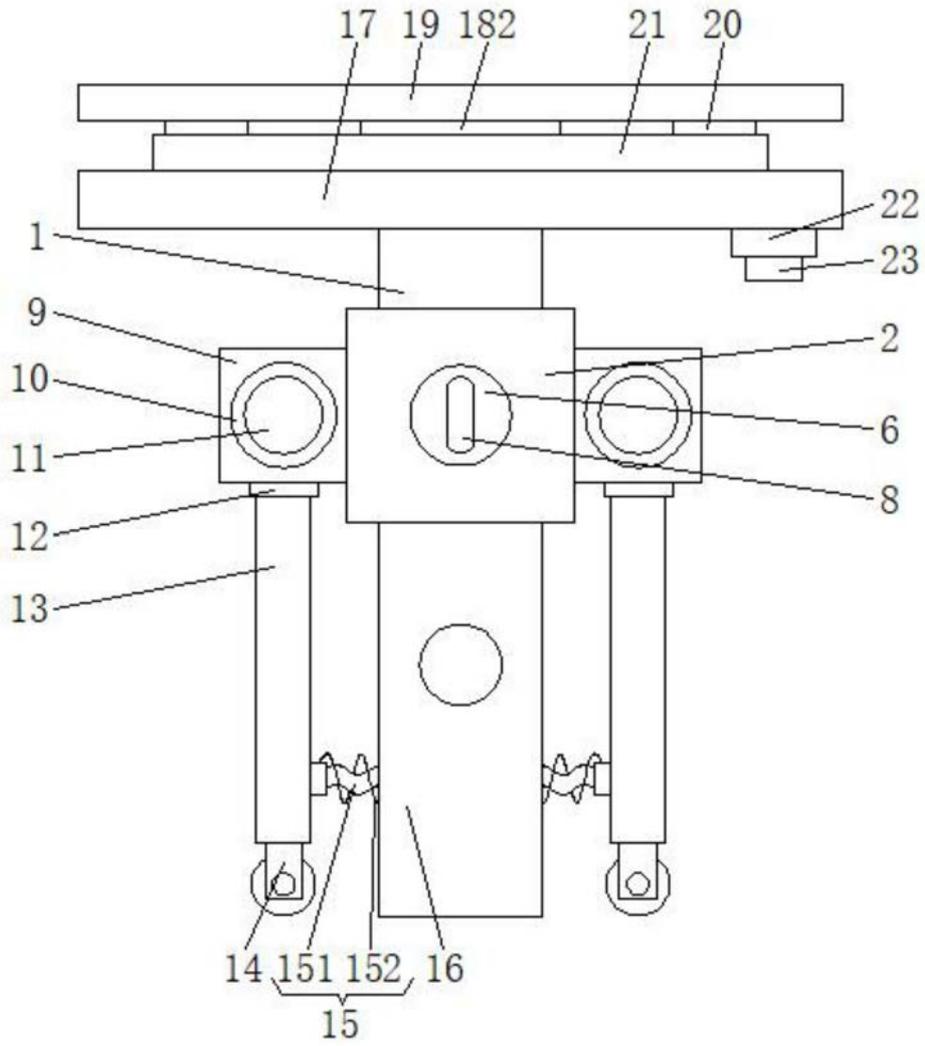


图2

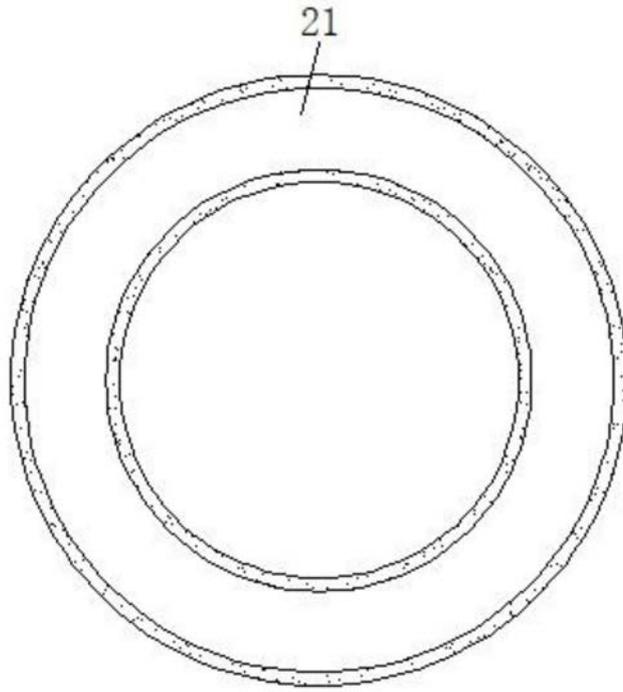


图3

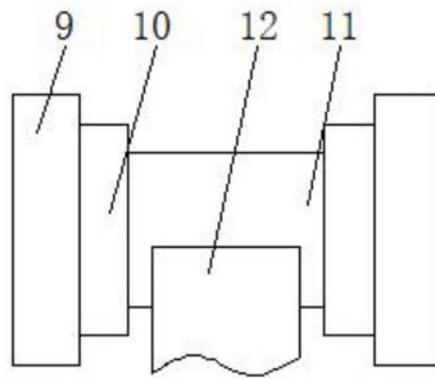


图4