(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209259367 U
(45)授权公告日 2019.08.16

(21)申请号 201821897411.5

(22)申请日 2018.11.19

(73)专利权人 四川鑫汇沣实业有限公司
地址 610000 四川省成都市金牛高新技术产业园区蜀西路46号4栋11楼1102号

(72)发明人 张林强

(51)Int.Cl.
*B65H 54/44*(2006.01)
*B65H 54/28*(2006.01)
*B65H 54/70*(2006.01)
*B65H 67/04*(2006.01)

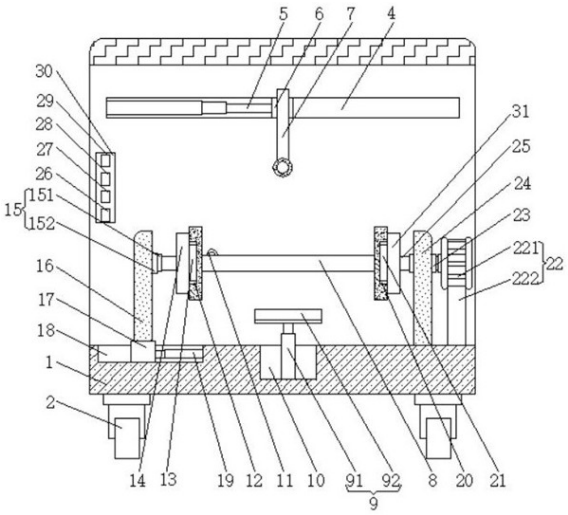
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种轨道交通敷设电缆用收卷装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种轨道交通敷设电缆用收卷装置，涉及电缆卷盘技术领域，其包括底座，所述底座下表面的四角处均设置有万向轮，所述底座的背面固定连接有推手，所述底座内壁的正面开设有第一滑槽，所述第一滑槽内滑动连接有第一滑块，所述第一滑块的左侧面通过多级液压缸与第一滑槽内壁的左侧面固定连接。该轨道交通敷设电缆用收卷装置，通过设置电机、第二转轴、圆盘、绕线辊、定位环、套环和多级液压缸，控制多级液压缸工作，使得多级液压缸伸长带动第一滑块和套环向右移动，使得套环带动线缆向右移动，使得套环有效的改变线缆的位置，使得线缆可以均匀的缠绕在绕线辊上，不需要工作人员手动操作，减轻了工作人员的工作强度。




CN 209259367 U

1.一种轨道交通敷设电缆用收卷装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)下表面的四角处均设置有万向轮(2),所述底座(1)的背面固定连接有推手(3),所述底座(1)内壁的正面开设有第一滑槽(4),所述第一滑槽(4)内滑动连接有第一滑块(6),所述第一滑块(6)的左侧面通过多级液压缸(5)与第一滑槽(4)内壁的左侧面固定连接,所述第一滑块(6)的正面固定连接有套环(7),所述套环(7)位于绕线辊(8)的上方,所述绕线辊(8)位于推动装置(9)的上方,所述推动装置(9)的底端与凹槽(10)内壁的下表面固定连接,所述凹槽(10)开设在底座(1)内壁的下表面;

所述绕线辊(8)的外表面设置有定位环(11),所述绕线辊(8)的左侧面开设有第一卡槽(12),所述第一卡槽(12)内设置有第一卡块(13),所述第一卡块(13)的左侧面与压板(14)的右侧面固定连接,所述压板(14)的右侧面与绕线辊(8)的左侧面搭接,所述压板(14)的左端固定连接有旋转装置(15),所述旋转装置(15)卡接在挡板(16)的右侧面,所述挡板(16)的下表面固定连接有第二滑块(17),所述第二滑块(17)滑动连接在第二滑槽(18)内,所述第二滑槽(18)开设在底座(1)内壁的下表面,所述第二滑块(17)的右侧面通过第二电动推杆(19)与第二滑槽(18)内壁的右侧面固定连接;

所述绕线辊(8)的右侧面开设有第二卡槽(20),所述第二卡槽(20)内设置有第二卡块(21),所述第二卡块(21)的右侧面与圆盘(31)的左侧面固定连接,所述圆盘(31)的左侧面与绕线辊(8)的右侧面搭接,所述圆盘(31)的右侧面固定连接有第二转轴(25),所述第二转轴(25)套接在第二轴承(23)内,所述第二轴承(23)卡接在连接板(24)的左侧面,所述连接板(24)的下表面与底座(1)内壁的上表面固定连接,所述第二转轴(25)的右端固定连接有驱动装置(22),所述驱动装置(22)的底端与底座(1)内壁的上表面固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种轨道交通敷设电缆用收卷装置,其特征在于:所述推动装置(9)包括第一电动推杆(91),所述第一电动推杆(91)的底端与凹槽(10)内壁的下表面固定连接,所述第一电动推杆(91)的顶端固定连接有推板(92)。

3.根据权利要求1所述的一种轨道交通敷设电缆用收卷装置,其特征在于:所述旋转装置(15)包括第一轴承(152),所述第一轴承(152)卡接在挡板(16)的右侧面,所述第一轴承(152)内套接有第一转轴(151),所述第一转轴(151)的右端与压板(14)的左端固定连接。

4.根据权利要求2所述的一种轨道交通敷设电缆用收卷装置,其特征在于:所述驱动装置(22)包括电机(221),所述电机(221)机身的下表面通过固定杆(222)与底座(1)内壁的上表面固定连接,所述电机(221)的输出轴与第二转轴(25)的右端固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种轨道交通敷设电缆用收卷装置,其特征在于:所述底座(1)内壁的正面与电源(30)的背面固定连接,所述电源(30)的正面与第一开关(26)、第二开关(27)、第三开关(28)和第四开关(29)的背面固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种轨道交通敷设电缆用收卷装置,其特征在于:所述电源(30)的输出端通过导线分别与第一开关(26)、第二开关(27)、第三开关(28)和第四开关(29)的输入端电连接,所述第一开关(26)、第二开关(27)、第三开关(28)和第四开关(29)的输出端通过导线分别与电机(221)、第一电动推杆(91)、第二电动推杆(19)和多级液压缸(5)的输入端电连接。

# 一种轨道交通敷设电缆用收卷装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆卷盘技术领域，具体为一种轨道交通敷设电缆用收卷装置。

## 背景技术

[0002] 电缆卷盘根据驱动形式分为非电动式和电动式两大类，按电缆排列方式分为轴向单排和轴向多排两种，按集电滑环位置分为滑环内装式和滑环外装式两种形式，按卷绕材料分为凯汇电缆卷筒和软管卷筒。

[0003] 在电缆生产过程中，对生产完成电缆多是通过收卷设备对其进行收卷然后进行存放，现有的一些收卷设备收卷线缆时不能改变线缆的位置，在收卷线缆的过程中，工作人员需要来回移动线缆的位置，使得线缆可以均匀的缠绕在绕线辊上，十分不便，大大增加了工作人员的工作强度。

## 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种轨道交通敷设电缆用收卷装置，解决了现有的一些收卷设备收卷线缆时不能改变线缆的位置，在收卷线缆的过程中，工作人员需要来回移动线缆的位置，使得线缆可以均匀的缠绕在绕线辊上，十分不便，大大增加了工作人员的工作强度的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为达到以上目的，本实用新型采取的技术方案是：一种轨道交通敷设电缆用收卷装置，包括底座，所述底座下表面的四角处均设置有万向轮，所述底座的背面固定连接有推手，所述底座内壁的正面开设有第一滑槽，所述第一滑槽内滑动连接有第一滑块，所述第一滑块的左侧面通过多级液压缸与第一滑槽内壁的左侧面固定连接，所述第一滑块的正面固定连接有套环，所述套环位于绕线辊的上方，所述绕线辊位于推动装置的上方，所述推动装置的底端与凹槽内壁的下表面固定连接，所述凹槽开设在底座内壁的下表面。

[0008] 所述绕线辊的外表面设置有定位环，所述绕线辊的左侧面开设有第一卡槽，所述第一卡槽内设置有第一卡块，所述第一卡块的左侧面与压板的右侧面固定连接，所述压板的右侧面与绕线辊的左侧面搭接，所述压板的左端固定连接有旋转装置，所述旋转装置卡接在挡板的右侧面，所述挡板的下表面固定连接有第二滑块，所述第二滑块滑动连接在第二滑槽内，所述第二滑槽开设在底座内壁的下表面，所述第二滑块的右侧面通过第二电动推杆与第二滑槽内壁的右侧面固定连接。

[0009] 所述绕线辊的右侧面开设有第二卡槽，所述第二卡槽内设置有第二卡块，所述第二卡块的右侧面与圆盘的左侧面固定连接，所述圆盘的左侧面与绕线辊的右侧面搭接，所述圆盘的右侧面固定连接有第二转轴，所述第二转轴套接在第二轴承内，所述第二轴承卡接在连接板的左侧面，所述连接板的下表面与底座内壁的上表面固定连接，所述第二转轴的右端固定连接有驱动装置，所述驱动装置的底端与底座内壁的上表面固定连接。

[0010] 优选的，所述推动装置包括第一电动推杆，所述第一电动推杆的底端与凹槽内壁的下表面固定连接，所述第一电动推杆的顶端固定连接有推板。

[0011] 优选的，所述旋转装置包括第一轴承，所述第一轴承卡接在挡板的右侧面，所述第一轴承内套接有第一转轴，所述第一转轴的右端与压板的左端固定连接。

[0012] 优选的，所述驱动装置包括电机，所述电机机身的下表面通过固定杆与底座内壁的上表面固定连接，所述电机的输出轴与第二转轴的右端固定连接。

[0013] 优选的，所述底座内壁的正面与电源的背面固定连接，所述电源的正面与第一开关、第二开关、第三开关和第四开关的背面固定连接。

[0014] 优选的，所述电源的输出端通过导线分别与第一开关、第二开关、第三开关和第四开关的输入端电连接，所述第一开关、第二开关、第三开关和第四开关的输出端通过导线分别与电机、第一电动推杆、第二电动推杆和多级液压缸的输入端电连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型的有益效果在于：

[0017] 1、该轨道交通敷设电缆用收卷装置，通过设置电机、第二转轴、圆盘、绕线辊、定位环、套环和多级液压缸，当需要收卷线缆时，工作人员将线缆穿过套环，并且将其套接在定位环上，控制电机工作，使得电机的输出轴带动第二转轴旋转，使得第二转轴通过圆盘和第二卡块带动绕线辊旋转，使得绕线辊收卷线缆，再控制多级液压缸工作，使得多级液压缸伸长带动第一滑块和套环向右移动，使得套环带动线缆向右移动，使得套环有效的改变线缆的位置，使得线缆可以均匀的缠绕在绕线辊上，不需要工作人员手动操作，减轻了工作人员的工作强度。

[0018] 2、该轨道交通敷设电缆用收卷装置，通过设置第二电动推杆、第二滑块、挡板、第一轴承、压板和绕线辊，当需要取下绕线辊时，控制第二电动推杆工作，使得第二电动推杆伸长带动第二滑块向左移动，使得第二滑块带动挡板向左移动，使得挡板通过第一轴承和第一转轴带动圆盘向左移动，使得圆盘带动第一卡块脱离第一卡槽，使得工作人员更加方便的将绕线辊取下。

[0019] 3、该轨道交通敷设电缆用收卷装置，通过设置第一电动推杆、凹槽、底座、推板和绕线辊，当工作人员准备取下绕线辊时，控制第一电动推杆工作，使得第一电动推杆伸长带动推板向上移动，使得推板与绕线辊接触，因绕线辊上缠绕大量线缆，使得绕线辊不会突然砸在底座上，保证了绕线辊的使用寿命，且需要将绕线辊安装在压板和圆盘之间时，不需要工作人员手动抬起绕线辊，节省了工作人员的体力。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型正视的剖面结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型俯视的结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型推板左视的结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型绕线辊右视的结构示意图。

[0024] 图中：1底座、2万向轮、3推手、4第一滑槽、5多级液压缸、6第一滑块、7套环、8绕线辊、9推动装置、91第一电动推杆、92推板、10凹槽、11定位环、12第一卡槽、13第一卡块、14压板、15旋转装置、151第一转轴、152第一轴承、16挡板、17第二滑块、18第二滑槽、19第二电动

推杆、20第二卡槽、21第二卡块、22驱动装置、221电机、222固定杆、23第二轴承、24连接板、25第二转轴、26第一开关、27第二开关、28第三开关、29第四开关、30电源、31圆盘。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1-4所示，本实用新型提供一种技术方案：一种轨道交通敷设电缆用收卷装置，包括底座1，底座1下表面的四角处均设置有万向轮2，底座1的背面固定连接有推手3，通过设置推手3，当需要移动底座1时，工作人员可以推动推手3，使得推手3带动底座1进行移动，使得底座1带动四个万向轮2在地面进行滚动，使得工作人员更加方便的移动该收卷装置，底座1内壁的正面与电源30的背面固定连接，电源30的正面与第一开关26、第二开关27、第三开关28和第四开关29的背面固定连接，通过设置电源30，使得电源30可以给电机221、第一电动推杆91、第二电动推杆19和多级液压缸5供电，使得电机221、第一电动推杆91、第二电动推杆19和多级液压缸5可以正常工作，电源30的输出端通过导线分别与第一开关26、第二开关27、第三开关28和第四开关29的输入端电连接，第一开关26、第二开关27、第三开关28和第四开关29的输出端通过导线分别与电机221、第一电动推杆91、第二电动推杆19和多级液压缸5的输入端电连接，通过设置第一开关26、第二开关27、第三开关28和第四开关29，使得工作人员更加方便的控制电机221、第一电动推杆91、第二电动推杆19和多级液压缸5工作，底座1内壁的正面开设有第一滑槽4，第一滑槽4内滑动连接有第一滑块6，第一滑块6的左侧面通过多级液压缸5与第一滑槽4内壁的左侧面固定连接，通过设置第一滑块6和第一滑槽4，第一滑块6和第一滑槽4的形状设置为T形，使得第一滑块6带动套环7左右移动时不会晃动，且第一滑块6不会脱离第一滑槽4，第一滑块6的正面固定连接有套环7，套环7位于绕线辊8的上方，绕线辊8位于推动装置9的上方，推动装置9包括第一电动推杆91，第一电动推杆91的底端与凹槽10内壁的下表面固定连接，第一电动推杆91的顶端固定连接有推板92，通过设置第一电动推杆91，使得第一电动推杆91伸长带动推板92向上移动，使得推板92与绕线辊8接触，因绕线辊8上缠绕大量线缆，使得绕线辊8不会突然砸在底座1上，保证了绕线辊8的使用寿命，且需要将绕线辊8安装在压板14和圆盘31之间时，不需要工作人员手动抬起绕线辊8，节省了工作人员的体力，推动装置9的底端与凹槽10内壁的下表面固定连接，凹槽10开设在底座1内壁的下表面。

[0027] 绕线辊8的外表面设置有定位环11，绕线辊8的左侧面开设有第一卡槽12，第一卡槽12内设置有第一卡块13，第一卡块13的左侧面与压板14的右侧面固定连接，通过设置多级液压缸5，使得多级液压缸5伸长带动第一滑块6和套环7向右移动，使得套环7带动线缆向右移动，使得套环7有效的改变线缆的位置，使得线缆可以均匀的缠绕在绕线辊8上，压板14的右侧面与绕线辊8的左侧面搭接，压板14的左端固定连接有旋转装置15，旋转装置15卡接在挡板16的右侧面，旋转装置15包括第一轴承152，第一轴承152卡接在挡板16的右侧面，第一轴承152内套接有第一转轴151，第一转轴151的右端与压板14的左端固定连接，通过设置第一轴承152，使得电机221的输出轴带动第二转轴25旋转，使得第二转轴25通过圆盘31和

第二卡块21带动绕线辊8旋转，使得绕线辊8通过第一卡块13带动压板14和第一转轴151旋转，绕线辊8缠绕线缆时更加稳定，挡板16的下表面固定连接有第二滑块17，第二滑块17滑动连接在第二滑槽18内，第二滑槽18开设在底座1内壁的下表面，第二滑块17的右侧面通过第二电动推杆19与第二滑槽18内壁的右侧面固定连接。

[0028] 绕线辊8的右侧面开设有第二卡槽20，通过设置第二电动推杆19，使得第二电动推杆19伸长带动第二滑块17向左移动，使得第二滑块17带动挡板16向左移动，使得挡板16通过第一轴承152和第一转轴151带动圆盘31向左移动，使得圆盘31带动第一卡块13脱离第一卡槽12，使得工作人员更加方便的将绕线辊8取下，第二卡槽20内设置有第二卡块21，第二卡块21的右侧面与圆盘31的左侧面固定连接，圆盘31的左侧面与绕线辊8的右侧面搭接，圆盘31的右侧面固定连接有第二转轴25，第二转轴25套接在第二轴承23内，通过设置第一卡块13和第二卡块21，当工作人员需要安装绕线辊8时，因第一卡块13和第二卡块21大小相同，均设置为矩形，使得第二卡块21带动绕线辊8旋转时更加稳定，第二轴承23卡接在连接板24的左侧面，连接板24的下表面与底座1内壁的上表面固定连接，驱动装置22包括电机221，电机221机身的下表面通过固定杆222与底座1内壁的上表面固定连接，电机221的输出轴与第二转轴25的右端固定连接，通过设置圆盘31，使得第二转轴25通过圆盘31和第二卡块21带动绕线辊8旋转，使得绕线辊8更加有效的缠绕线缆，第二转轴25的右端固定连接有驱动装置22，驱动装置22的底端与底座1内壁的上表面固定连接。

[0029] 本实用新型的操作步骤为：

[0030] S1、当需要收卷线缆时，工作人员将线缆穿过套环7，并且将其套接在定位环11上，控制电机221工作，使得电机221的输出轴带动第二转轴25旋转，使得第二转轴25通过圆盘31和第二卡块21带动绕线辊8旋转，使得绕线辊8收卷线缆，再控制多级液压缸5工作，使得多级液压缸5伸长带动第一滑块6和套环7向右移动，使得套环7带动线缆向右移动，使得套环7有效的改变线缆的位置；

[0031] S2、当需要取下绕线辊8时，控制第一电动推杆91工作，使得第一电动推杆91伸长带动第二滑块17向左移动，使得第二滑块17带动挡板16向左移动，使得挡板16通过第一轴承152和第一转轴151带动圆盘31向左移动，使得圆盘31带动第一卡块13脱离第一卡槽12，使得工作人员可以将绕线辊8取下；

[0032] S3、当工作人员准备取下绕线辊8时，控制第二电动推杆19工作，使得第二电动推杆19伸长带动推板92向上移动，使得推板92与绕线辊8接触。

[0033] 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。

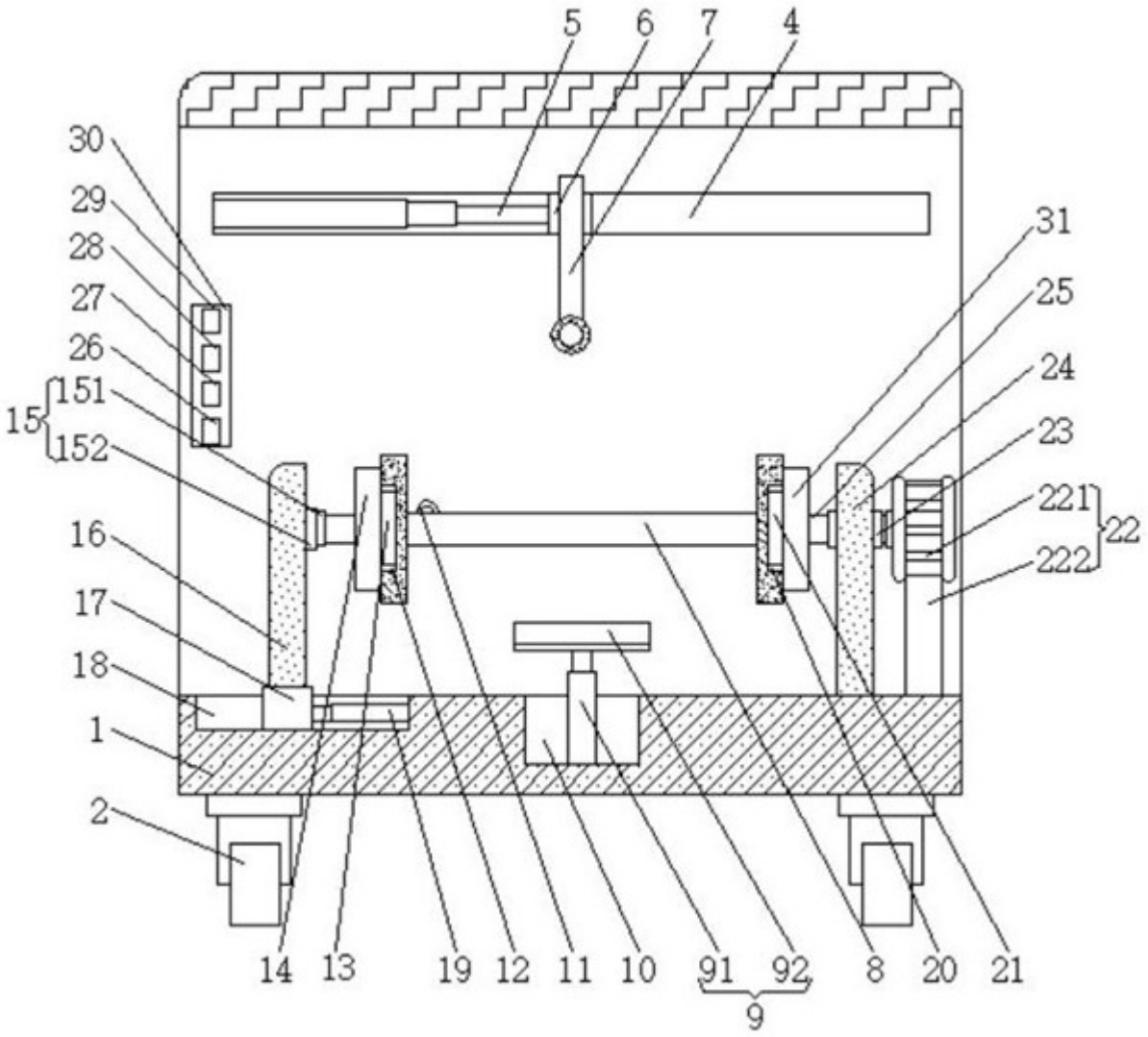

5
6
7
4
30
29
28
27
26
15
151
152
31
25
24
23
221
222
22
16
17
18
1
2
14
13
19
12
11
10
91
92
9
8
20
21

图 1

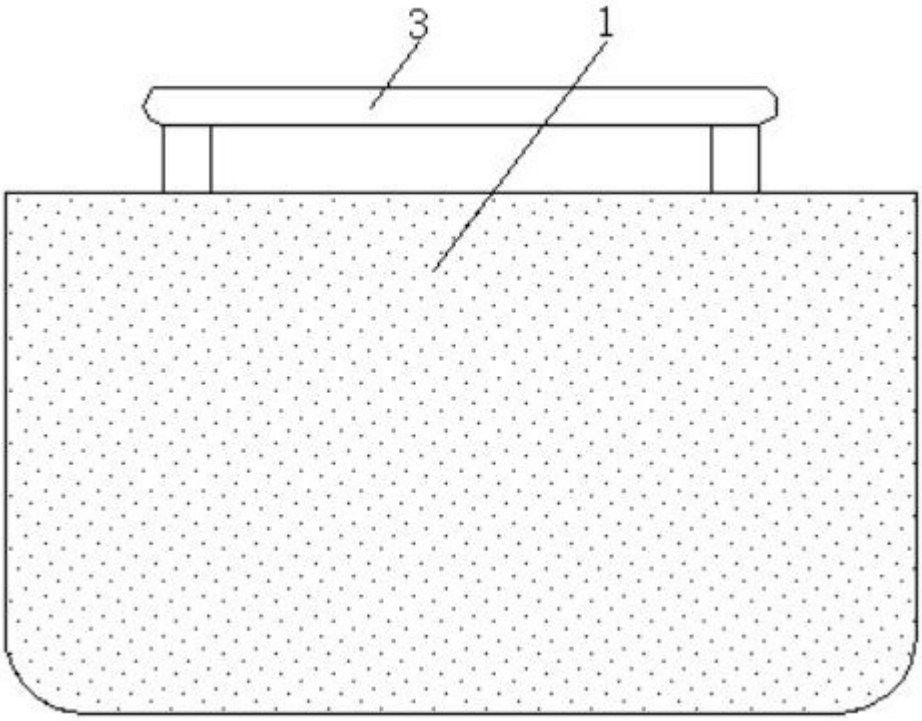



图 2

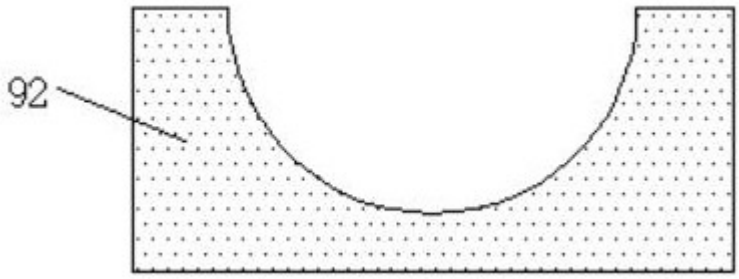



图 3

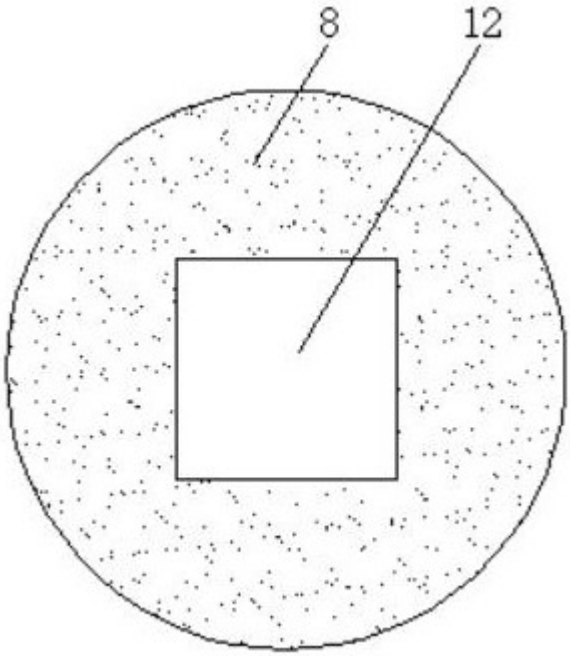



图 4