(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 207997218 U
(45)授权公告日 2018.10.23

(21)申请号 201820389273.3

(22)申请日 2018.03.21

(73)专利权人 福建省昊立建设工程有限公司
地址 350500 福建省福州市连江县浦口镇塔头村天街2号6#

(72)发明人 丁文海

(74)专利代理机构 福州科扬专利事务所 35001
代理人 罗立君

(51)Int.Cl.
*B24B 27/033*(2006.01)
*B24B 41/06*(2012.01)
*B24B 47/16*(2006.01)
*B24B 41/00*(2006.01)

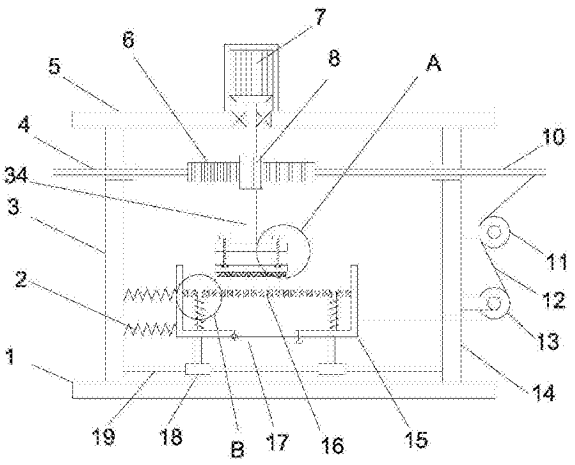
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑施工用钢板表面打磨除锈装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用钢板表面打磨除锈装置，包括底板，底板上竖直固定安装有左立板和右立板，所述导向轴上套设有缓冲弹簧；所述收集槽与左立板之间固定连接有复位弹簧；固定盘上螺纹连接设有定位丝杆，定位丝杆下端通过轴承与调节盘连接；本实用新型通过调节盘的旋转带动打磨盘对支撑板上夹持固定的钢板进行旋转打磨，通过收集槽的左右往复运动带动钢板左右往复运动，实现了钢板表面不同区域受到打磨盘的旋转打磨，钢板的除锈效率高；转动纵向手轮即可对调节盘进行调节，实现调节盘压紧钢板表面，提高了钢板打磨的除锈效果；导向轴上套设的缓冲弹簧起到缓冲作用，提高了钢板打磨过程的平稳性。




CN 207997218 U

1.一种建筑施工用钢板表面打磨除锈装置，包括底板(1)，底板(1)上竖直固定安装有左立板(3)和右立板(14)，左立板(3)和右立板(14)上端水平固定安装有顶板(5)，其特征在于，所述顶板(5)上固定安装有驱动电机(7)，驱动电机(7)的输出轴上竖直固定安装有贯穿顶板(5)的驱动轴(34)，所述左立板(3)和右立板(14)上分别水平滑动贯穿设有左导杆(4)和右导杆(10)，左导杆(4)和右导杆(10)之间固定安装有传动板(6)，传动板(6)上固定安装有直齿条(20)，所述驱动轴(34)表面套设固定安装有与直齿条(20)啮合连接的不完全圆柱齿轮(8)，所述左导杆(4)和右导杆(10)之间水平固定安装有限位杆(19)，限位杆(19)上滑动式套设有套管(18)，套管(18)上固定安装有收集槽(15)，收集槽(15)底部转动式开设有活动底板(17)；所述收集槽(15)内底部竖直固定安装有导向轴(9)，收集槽(15)内水平设有与其滑动连接的支撑板(16)，支撑板(16)上表面开设有沉孔(22)，导向轴(9)竖直滑动贯穿支撑板(16)，导向轴(9)上端固定安装有嵌设在沉孔(22)内的挡片(21)；所述导向轴(9)上套设有缓冲弹簧(33)；所述收集槽(15)与左立板(3)之间固定连接有复位弹簧(2)；所述支撑板(16)四周侧壁固定安装有围板(26)，围板(26)上螺纹连接设有传动丝杆(24)，传动丝杆(24)靠近支撑板(16)一端通过轴承连接有夹持板(23)，传动丝杆(24)远离支撑板(16)一端固定安装有横向手轮(25)；所述驱动轴(34)下端水平固定安装有固定盘(29)，固定盘(29)下方设有调节盘(30)，调节盘(30)底面固定安装有打磨盘(31)，固定盘(29)上螺纹连接设有定位丝杆(28)，定位丝杆(28)下端通过轴承与调节盘(30)连接；所述右立板(14)右侧壁上转动式设有定滑轮I(11)和定滑轮II(13)，所述定滑轮I(11)和定滑轮II(13)上绕设有拉绳(12)，拉绳(12)一端固定在右导杆(10)上，拉绳(12)另一端穿过右立板(14)固定在收集槽(15)右侧壁上。

2.根据权利要求1所述的建筑施工用钢板表面打磨除锈装置，其特征在于，所述导向轴(9)的数量为四个。

3.根据权利要求1所述的建筑施工用钢板表面打磨除锈装置，其特征在于，所述支撑板(16)上均匀开设有若干个网孔。

4.根据权利要求1所述的建筑施工用钢板表面打磨除锈装置，其特征在于，所述缓冲弹簧(33)上端固定在支撑板(16)下底面，缓冲弹簧(33)下端固定在收集槽(15)内底面。

5.根据权利要求1所述的建筑施工用钢板表面打磨除锈装置，其特征在于，所述复位弹簧(2)左端固定在左立板(3)右侧壁，复位弹簧(2)右端固定在收集槽(15)左侧外壁。

6.根据权利要求1所述的建筑施工用钢板表面打磨除锈装置，其特征在于，所述调节盘(30)位于支撑板(16)正上方。

7.根据权利要求1所述的建筑施工用钢板表面打磨除锈装置，其特征在于，所述挡片(21)为圆盘状结构，挡片(21)直径大于导向轴(9)直径。

# 一种建筑施工用钢板表面打磨除锈装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型钢板除锈技术领域，具体是一种建筑施工用钢板表面打磨除锈装置。

## 背景技术

[0002] 钢板是用钢水浇注，冷却后压制而成的平板状钢材。钢板按厚度分，薄钢板<4毫米最薄0.2毫米，厚钢板4~60毫米，特厚钢板60~115毫米。钢板按轧制分，分热轧的和冷轧的。薄板的宽度为500~1500毫米；厚的宽度为600~3000毫米。薄板按钢种分，有普通钢、优质钢、合金钢、弹簧钢、不锈钢、工具钢、耐热钢、轴承钢、硅钢和工业纯铁薄板等；按专业用途分，有油桶用板、搪瓷用板、防弹用板等；按表面涂镀层分，有镀锌薄板、镀锡薄板、镀铅薄板、塑料复合钢板等。

[0003] 在钢板的加工过程中，根据钢板加工工艺要求和实际的钢板使用需求，需要对钢板表面进行打磨除锈，目前的钢板打磨除锈装置对钢板打磨效率较低，导致除锈效果不佳。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑施工用钢板表面打磨除锈装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种建筑施工用钢板表面打磨除锈装置，包括底板，底板上竖直固定安装有左立板和右立板，左立板和右立板上端水平固定安装有顶板，所述顶板上固定安装有驱动电机，驱动电机的输出轴上竖直固定安装有贯穿顶板的驱动轴，所述左立板和右立板上分别水平滑动贯穿设有左导杆和右导杆，左导杆和右导杆之间固定安装有传动板，传动板上固定安装有直齿条，所述驱动轴表面套设固定安装有与直齿条啮合连接的不完全圆柱齿轮，所述左导杆和右导杆之间水平固定安装有限位杆，限位杆上滑动式套设有套管，套管上固定安装有收集槽，收集槽底部转动式开设有活动底板；所述收集槽内底部竖直固定安装有导向轴，收集槽内水平设有与其滑动连接的支撑板，支撑板上表面开设有沉孔，导向轴竖直滑动贯穿支撑板，导向轴上端固定安装有嵌设在沉孔内的挡片；所述导向轴上套设有缓冲弹簧；所述收集槽与左立板之间固定连接有复位弹簧；所述支撑板四周侧壁固定安装有围板，围板上螺纹连接设有传动丝杆，传动丝杆靠近支撑板一端通过轴承连接有夹持板，传动丝杆远离支撑板一端固定安装有横向手轮；所述驱动轴下端水平固定安装有固定盘，固定盘下方设有调节盘，调节盘底面固定安装有打磨盘，固定盘上螺纹连接设有定位丝杆，定位丝杆下端通过轴承与调节盘连接；所述右立板右侧壁上转动式设有定滑轮I和定滑轮II，所述定滑轮I和定滑轮II上绕设有拉绳，拉绳一端固定在右导杆上，拉绳另一端穿过右立板固定在收集槽右侧壁上。

[0007] 作为本实用新型的一种改进方案：所述导向轴的数量为四个。

[0008] 作为本实用新型的一种改进方案：所述支撑板上均匀开设有若干个网孔。

[0009] 作为本实用新型的一种改进方案：所述缓冲弹簧上端固定在支撑板下底面，缓冲

弹簧下端固定在收集槽内底面。

[0010] 作为本实用新型的一种改进方案:所述复位弹簧左端固定在左立板右侧壁,复位弹簧右端固定在收集槽左侧外壁。

[0011] 作为本实用新型的一种改进方案:所述调节盘位于支撑板正上方。

[0012] 作为本实用新型的一种改进方案:所述挡片为圆盘状结构,挡片直径大于导向轴直径。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过调节盘的旋转带动打磨盘对支撑板上夹持固定的钢板进行旋转打磨,通过收集槽的左右往复运动带动钢板左右往复运动,实现了钢板表面不同区域受到打磨盘的旋转打磨,钢板的除锈效率高;转动纵向手轮即可对调节盘进行调节,实现调节盘压紧钢板表面,提高了钢板打磨的除锈效果;导向轴上套设的缓冲弹簧起到缓冲作用,提高了钢板打磨过程的平稳性。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的示意图;

[0016] 图2为本实用新型中直齿条与不完全圆柱齿轮连接的俯视示意图;

[0017] 图3为本实用新型中支撑板的俯视示意图;

[0018] 图4为图1中A部的放大示意图;

[0019] 图5为图1中B部的放大示意图。

[0020] 图中:1-底板、2-复位弹簧、3-左立板、4-左导杆、5-顶板、6-传动板、7-驱动电机、8-不完全圆柱齿轮、9-导向轴、10-右导杆、11-定滑轮I、12-拉绳、13-定滑轮II、14-右立板、15-收集槽、16-支撑板、17-活动底板、18-套管、19-限位杆、20-直齿条、21-挡片、22-沉孔、23-夹持板、24-传动丝杆、25-横向手轮、26-围板、27-纵向手轮、28-定位丝杆、29-固定盘、30-调节盘、31-打磨盘、32-落料孔、33-缓冲弹簧、34-驱动轴。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明:

[0022] 请参阅图1-5,一种建筑施工用钢板表面打磨除锈装置,包括底板1,底板1上竖直固定安装有左立板3和右立板14,左立板3和右立板14上端水平固定安装有顶板5,所述顶板5上固定安装有驱动电机7,驱动电机7的输出轴上竖直固定安装有贯穿顶板5的驱动轴34,所述左立板3和右立板14上分别水平滑动贯穿设有左导杆4和右导杆10,左导杆4和右导杆10之间固定安装有传动板6,传动板6上固定安装有直齿条20,所述驱动轴34表面套设固定安装有与直齿条20啮合连接的不完全圆柱齿轮8,所述左导杆4和右导杆10之间水平固定安装有限位杆19,限位杆19上滑动式套设有套管18,套管18上固定安装有收集槽15,收集槽15底部转动式开设有活动底板17;所述收集槽15内底部竖直固定安装有导向轴9,收集槽15内水平设有与其滑动连接的支撑板16,支撑板16上表面开设有沉孔22,导向轴9竖直滑动贯穿支撑板16,导向轴9上端固定安装有嵌设在沉孔22内的挡片21;所述导向轴9上套设有缓冲弹簧33;所述收集槽15与左立板3之间固定连接有复位弹簧2;所述支撑板16四周侧壁固定安装有围板26,围板26上螺纹连接设有传动丝杆24,传动丝杆24靠近支撑板16一端通过轴

承连接有夹持板23，传动丝杆24远离支撑板16一端固定安装有横向手轮25；所述驱动轴34下端水平固定安装有固定盘29，固定盘29下方设有调节盘30，调节盘30底面固定安装有打磨盘31，固定盘29上螺纹连接设有定位丝杆28，定位丝杆28下端通过轴承与调节盘30连接；所述右立板14右侧壁上转动式设有定滑轮I11和定滑轮II13，所述定滑轮I11和定滑轮II13上绕设有拉绳12，拉绳12一端固定在右导杆10上，拉绳12另一端穿过右立板14固定在收集槽15右侧壁上。

[0023] 本实用新型的使用方法和工作原理：

[0024] 使用时，将所要进行打磨除锈的钢板置于支撑板16上，转动横向手轮25带动传动丝杆24转动，传动丝杆24带动夹持板23将钢板夹持固定，转动纵向手轮27带动定位丝杆28转动，定位丝杆28相对固定盘29向下旋进，定位丝杆28推动调节盘30向下移动直至调节盘30底面固定的打磨盘31压紧支撑板16上表面；启动驱动电机7带动驱动轴34转动，驱动轴34带动固定盘29连同调节盘30旋转，调节盘30带动打磨盘31对钢板进行旋转打磨；与此同时，驱动轴34带动不完全圆柱齿轮8转动，不完全圆柱齿轮8逆时针转动，不完全圆柱齿轮8通过与之啮合连接的直齿条20带动传动板6向左移动，此时传动板6拉动右导杆10向左滑动，右导杆10通过拉绳12拉动收集槽15向右移动，复位弹簧2形变伸长；套管18沿着限位杆19向右滑动起到对收集槽15移动的导向作用，提高了收集槽15移动的平稳性；当不完全圆柱齿轮8转动到不与直齿条20啮合时，在复位弹簧2的弹性回复力作用下，收集槽15向左滑动，不完全圆柱齿轮8的旋转实现了收集槽15的左右往复运动，进而实现了支撑板16的左右往复运动，支撑板16上夹持固定的钢板与打磨盘31左右来回摩擦，实现了钢板的反复打磨除锈；缓冲弹簧33向上的弹性力抵压支撑板16，钢板压在支撑板16和打磨盘31之间，保证了打磨所需的压力，同时由于钢板表面的锈渍而导致的打磨过程中纵向振动，缓冲弹簧33可以起到很好的削弱作用，保证了钢板打磨除锈过程的平稳性。

[0025] 综上所述，本实用新型通过调节盘30的旋转带动打磨盘31对支撑板16上夹持固定的钢板进行旋转打磨，通过收集槽15的左右往复运动带动钢板左右往复运动，实现了钢板表面不同区域受到打磨盘31的旋转打磨，钢板的除锈效率高；转动纵向手轮27即可对调节盘30进行调节，实现调节盘30压紧钢板表面，提高了钢板打磨的除锈效果；导向轴9上套设的缓冲弹簧33起到缓冲作用，提高了钢板打磨过程的平稳性。

[0026] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

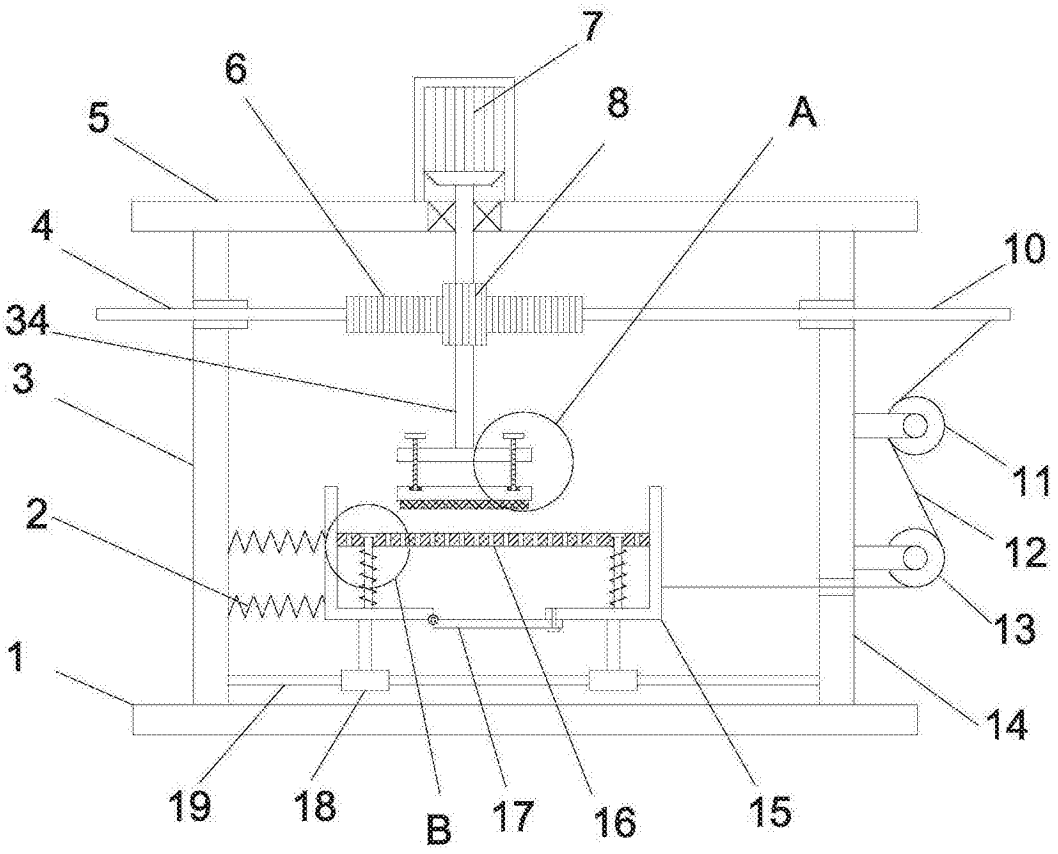



图1

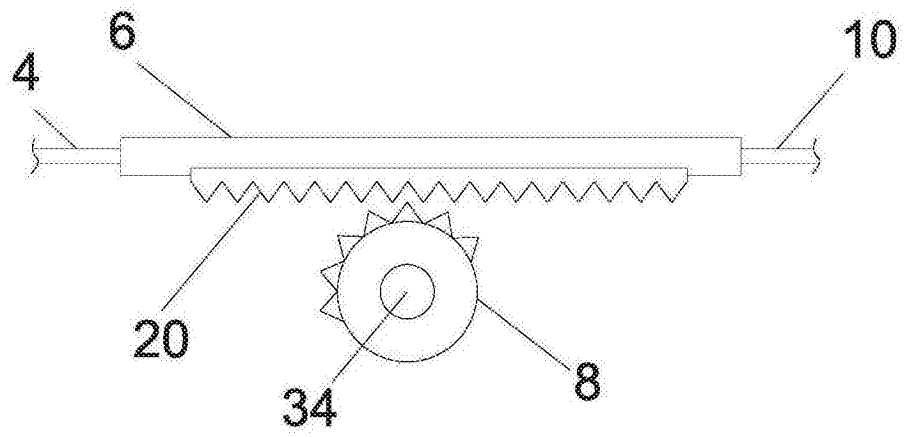



图2

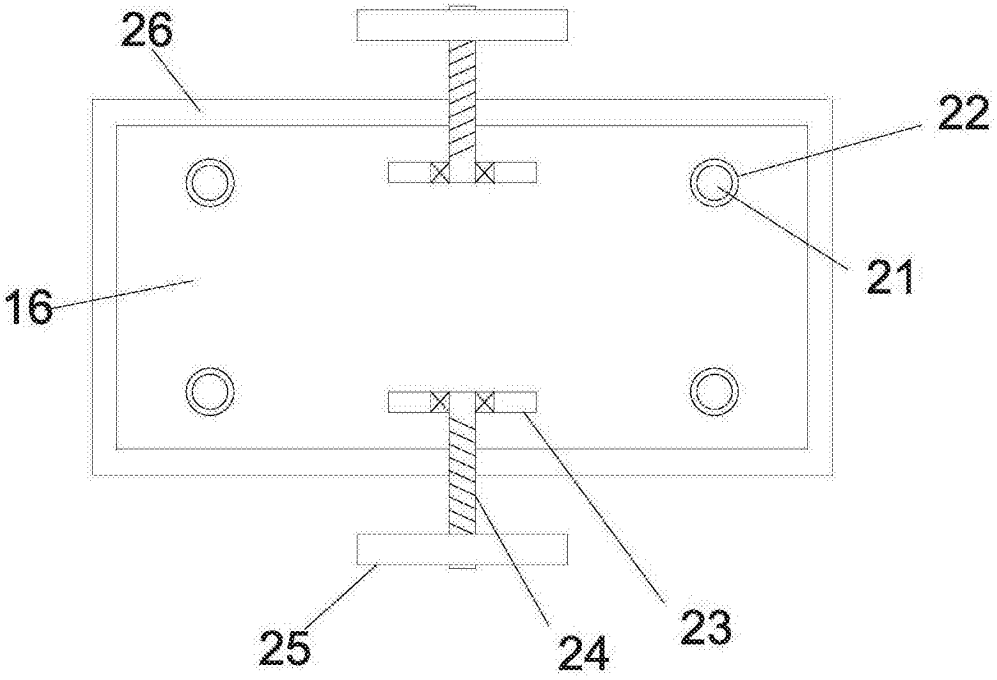



图3

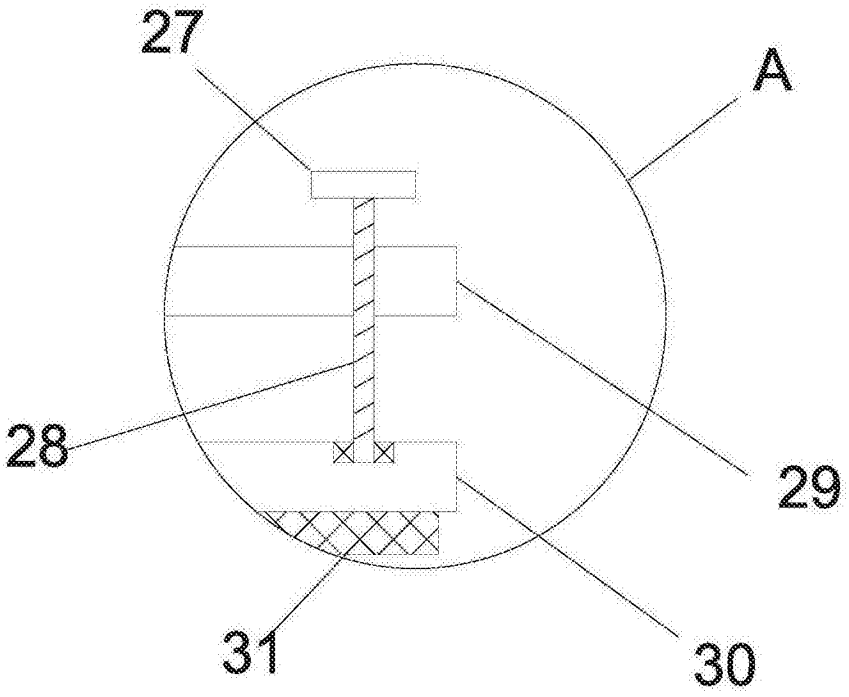



图4

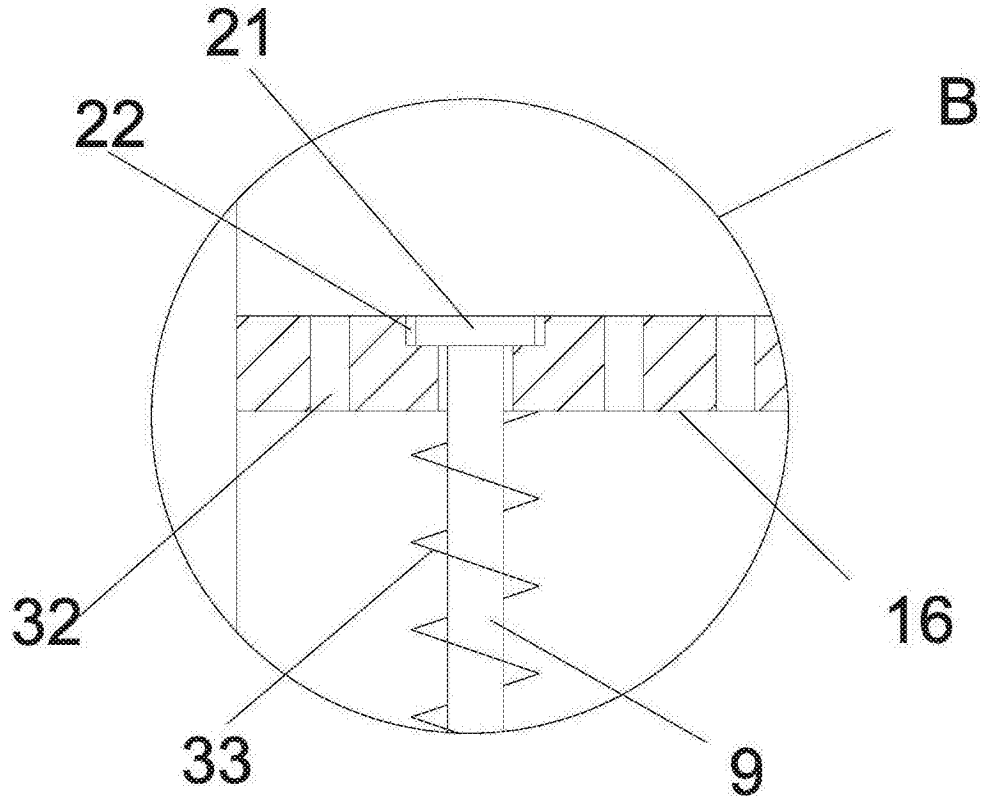



图5