(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117584503 A
(43)申请公布日 2024.02.23

(21)申请号 202311538369.3

(22)申请日 2023.11.17

(71)申请人 金亿源(江苏)新材料有限公司
地址 213331 江苏省常州市溧阳市戴埠镇宋笪坝路8号

(72)发明人 谈怀定

(74)专利代理机构 西安智财全知识产权代理事务所(普通合伙) 61277
专利代理师 田亚红

(51)Int.Cl.
B29D 7/01(2006.01)
B29D 99/00(2010.01)
B29C 59/16(2006.01)
B65H 19/30(2006.01)
B65H 19/26(2006.01)
B65H 35/02(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)

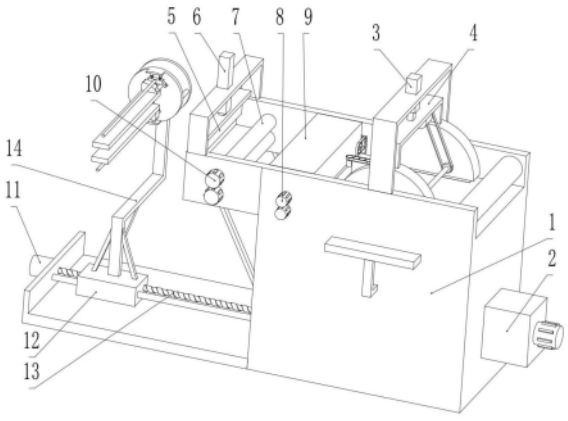
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种橡胶地板卷材生产工艺及设备

(57)摘要

本发明公开一种橡胶地板卷材生产工艺及设备,涉及橡胶地板卷材生产技术领域,本发明提出的橡胶地板卷材生产设备,在对产品进行切边打磨处理时,仅使产品的侧边进入到切边区域,不影响对产品表面的观察,且能对处理掉的废料进行收集;在收卷时,能进行自动对接以实现收卷;本发明提出的产品,具有更强的耐磨性,且有各种各样的花色品种,产品的物料颗粒以通透的形式相互嵌入,从表层穿透到底层,不易掉落,实用性好,生产工艺简单,制造成本低,有利于工业化生产。



CN 117584503 A

1.一种橡胶地板卷材生产设备,包括工作台(1),工作台(1)的内部设置有收集室,工作台(1)的一端设置有牵引件和切断件,其特征在于:在工作台(1)上设置有切边件,切边件包括升降架(4),升降架(4)的两端连接有切边盖筒(25),切边盖筒(25)的内部设置有用于切边的切边轮(28),以及用于打磨的打磨杆(29),且在切边盖筒(25)的底部设置有接触滚珠(2501);在工作台(1)上竖直滑动安装有升降座(31),卷材侧边位于升降座(31)和切边盖筒(25)底部之间;在工作台(1)的两侧横向滑动安装有推板(30),当升降座(31)下降时,推板(30)运动并将升降座(31)上的废料进行推落;在工作台(1)上设置有打磨件,打磨件包括打磨箱(9),打磨箱(9)的内部设置有用于打磨的打磨辊(39),且在打磨辊(39)的前后两侧设置有用于清除卷材表面废屑的清扫皮带(40);在工作台(1)的一端还设置有卷绕件,卷绕件包括连接架(14),连接架(14)上旋转安装有卷绕座(18),卷绕座(18)上滑动设置有用于夹持卷材的夹板(20),以及用于支撑卷材的支撑杆(19);在夹板(20)的一端连接有挤压座(21),支撑杆(19)的一端连接有压板(22),且在卷绕座(18)上旋转设置有挤压转杆(17),通过挤压转杆(17)挤压推动挤压座(21)和压板(22),以使支撑杆(19)和夹板(20)的径向位置变化。

2.根据权利要求1所述的一种橡胶地板卷材生产设备,其特征在于:所述牵引件包括旋转设置在工作台(1)上的牵引辊(7),以及用于驱动牵引辊(7)的牵引电机(10);切断件包括设置在工作台(1)上的切刀(5),以及用于驱动切刀(5)的切刀油缸(6)。

3.根据权利要求1所述的一种橡胶地板卷材生产设备,其特征在于:所述打磨件包括用于驱动打磨辊(39)的打磨电机(8);在打磨辊(39)与清扫皮带(40)之间连接有传动机构,以使打磨辊(39)和清扫皮带(40)联动,传动机构包括连接在打磨辊(39)一端的升降座(31),以及连接在清扫皮带(40)一端的联动皮带(42),联动皮带(42)的一端连接有啮合齿轮(43),啮合齿轮(43)与连接齿轮(41)构成齿轮副。

4.根据权利要求1所述的一种橡胶地板卷材生产设备,其特征在于:所述工作台(1)的内部设置有升降座电缸(37),升降座电缸(37)的伸缩杆上连接有升降板(38),升降板(38)的两端与升降座(31)固定连接;升降座(31)下降,以将废屑带入收集室,在工作台(1)的外侧设置有与收集室连通的收集泵(2)。

5.根据权利要求4所述的一种橡胶地板卷材生产设备,其特征在于:所述工作台(1)的内部设置有压轮电缸(36),压轮电缸(36)的伸缩杆上连接有压轮(35),推板(30)的底部连接有连接滑杆(32),连接滑杆(32)与工作台(1)的侧面滑动连接,且连接滑杆(32)上套有用于提供弹力的滑杆弹簧(33),在连接滑杆(32)的一端连接有接触压板(34),接触压板(34)与压轮(35)为接触挤压关系。

6.根据权利要求1所述的一种橡胶地板卷材生产设备,其特征在于:所述卷绕件包括设置在工作台(1)底部一端的丝杆电机(11),以及旋转安装在工作台(1)底部的丝杆(13),丝杆电机(11)用于驱动丝杆(13),在工作台(1)底部滑动安装有滑座(12),滑座(12)与丝杆(13)构成螺旋副,连接架(14)与滑座(12)固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种橡胶地板卷材生产设备,其特征在于:所述连接架(14)的一端设置有用于驱动卷绕座(18)转动的卷绕电机(15),卷绕座(18)的端面上设置有挤压电机(16),挤压电机(16)的输出轴与挤压转杆(17)固定连接;支撑杆(19)和夹板(20)滑动安装在卷绕座(18)上,且压板(22)和挤压座(21)分别与卷绕座(18)之间连接有用于提供弹力

的弹簧(23)。

8.根据权利要求1所述的一种橡胶地板卷材生产设备,其特征在于:所述切边件包括设置在工作台(1)上的升降油缸(3),升降油缸(3)的伸缩杆与升降架(4)固定连接,升降架(4)上设置有驱动电机(24),且在切边盖筒(25)上旋转安装有转轴(27),转轴(27)通过驱动电机(24)驱动;转轴(27)的端部与切边轮(28)固定连接;在切边盖筒(25)上设置有侧边打磨电机(26),侧边打磨电机(26)用于驱动打磨杆(29)。

9.一种橡胶地板卷材生产工艺,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:对各色原料进行计量,根据需要,按比例调制;

步骤二:进行密炼;

步骤三:进行第一次开练;

步骤四:进行第二次开练;

步骤五:造粒3-4mm颗粒;

步骤六:通入冷却设备进行冷却;

步骤七:各色颗粒进行混合;

步骤八:通过特殊单螺杆咬花出3-4mm的同质透心花型颗粒;

步骤九:对颗粒进行撒粒平铺;

步骤十:经过鼓式硫化机硫化成型;

步骤十一:进行表面UV耐磨处理;

步骤十二:进行切边处理;

步骤十三:进行背部打磨;

步骤十四:定长分切收卷,包装成品入库。

一种橡胶地板卷材生产工艺及设备

技术领域

[0001] 本发明涉及橡胶地板卷材生产技术领域,特别涉及一种橡胶地板卷材生产工艺及设备。

背景技术

[0002] 橡胶地板是用天然橡胶、合成橡胶以及其他成分的高分子材料制成的新型地面铺装材料,且橡胶地板对环境无污染,不含放射性元素;橡胶地板根据原材料种类以及生产方式的不同,种类繁多;相对于一般的橡胶地板卷材,同质透心的橡胶地板卷材具有更强的耐磨性,且同质透心的橡胶地板卷材有很多的花色品种,纹路逼真,色彩丰富;这是由于同质透心地板卷材的各种单色颗粒以通透的形式相互嵌入的,即从地板卷材的一端穿透到另一端;而普通的地板卷材在生产中,是在成品上进行撒花处理,即将其他颜色颗粒撒在成品表面,没有通透融入,会使得地板卷材表面纹路参差不齐,且容易刮落;发明人根据上述技术问题,结合现有橡胶卷材的不足之处,提出一种橡胶地板卷材生产工艺,所得的产品具有更强的耐磨性,且有各种各样的花色品种,产品的物料颗粒以通透的形式相互嵌入,从表层穿透到底层,不易掉落,实用性好,生产工艺简单,制造成本低,有利于工业化生产;同时,结合现有生产设备的不足之处,提出一种橡胶地板卷材生产设备,现有设备对成型产品进行切边和打磨时,一般是在封闭的壳体中进行切边打磨处理,即产品进入到壳体内部,经过切边设备时,将多余的瑕疵区域进行切除,这就使得整个橡胶地板进入到密闭的空间,操作人员无法观察到橡胶地板的情况,不能及时发现和处理产品瑕疵问题;其次,现有设备对橡胶进行收卷时,需要多次人工对接,操作繁琐,不能自动对接以实现收卷。

[0003] 公告号为CN217668465U的中国专利公开一种橡胶地板生产用侧边打磨机;从技术方案上看,该专利将橡胶地板运输至防尘壳体中进行打磨处理,但是橡胶底板整体进入到防尘壳体中,使得操作人员无法观察到壳体内部的情况,即对橡胶表面不能进行实时的观察。

发明内容

[0004] 针对上述技术问题,本发明提出的产品,具有更强的耐磨性,且有各种各样的花色品种,产品的物料颗粒以通透的形式相互嵌入,从表层穿透到底层,不易掉落,实用性好,生产工艺简单,制造成本低,有利于工业化生产;本发明提出的生产设备,在对产品进行切边打磨处理时,仅使产品的侧边进入到切边区域,不影响对产品表面的观察,且能对处理掉的废料进行收集;在收卷时,能进行自动对接以实现收卷;有效提高生产效率。

[0005] 本发明所使用的技术方案为:一种橡胶地板卷材生产设备,包括工作台,工作台的内部设置有收集室,工作台的一端设置有牵引件和切断件,在工作台上设置有切边件,切边件包括升降架,升降架的两端连接有切边盖筒,切边盖筒的内部设置有用于切边的切边轮,以及用于打磨的打磨杆,且在切边盖筒的底部设置有接触滚珠;在工作台上竖直滑动安装有升降座,卷材侧边位于升降座和切边盖筒底部之间;在工作台的两侧横向滑动安装有推

板,当升降座下降时,推板运动并将升降座上的废料进行推落;在工作台上设置有打磨件,打磨件包括打磨箱,打磨箱的内部设置有用于打磨的打磨辊,且在打磨辊的前后两侧设置有用于清除卷材表面废屑的清扫皮带;在工作台的一端还设置有卷绕件,卷绕件包括连接架,连接架上旋转安装有卷绕座,卷绕座上滑动设置有用于夹持卷材的夹板,以及用于支撑卷材的支撑杆;在夹板的一端连接有挤压座,支撑杆的一端连接有压板,且在卷绕座上旋转设置有挤压转杆,通过挤压转杆挤压推动挤压座和压板,以使支撑杆和夹板的径向位置变化。

[0006] 进一步地,所述牵引件包括旋转设置在工作台上的牵引辊,以及用于驱动牵引辊的牵引电机;切断件包括设置在工作台上的切刀,以及用于驱动切刀的切刀油缸。

[0007] 进一步地,所述打磨件包括用于驱动打磨辊的打磨电机;在打磨辊与清扫皮带之间连接有传动机构,以使打磨辊和清扫皮带联动,传动机构包括连接在打磨辊一端的升降座,以及连接在清扫皮带一端的联动皮带,联动皮带的一端连接有啮合齿轮,啮合齿轮与连接齿轮构成齿轮副。

[0008] 进一步地,所述工作台的内部设置有升降座电缸,升降座电缸的伸缩杆上连接有升降板,升降板的两端与升降座固定连接;升降座下降,以将废屑带入收集室,在工作台的外侧设置有与收集室连通的收集泵。

[0009] 进一步地,所述工作台的内部设置有压轮电缸,压轮电缸的伸缩杆上连接有压轮,推板的底部连接有连接滑杆,连接滑杆与工作台的侧面滑动连接,且连接滑杆上套有用于提供弹力的滑杆弹簧,在连接滑杆的一端连接有接触压板,接触压板与压轮为接触挤压关系。

[0010] 进一步地,所述卷绕件包括设置在工作台底部一端的丝杆电机,以及旋转安装在工作台底部的丝杆,丝杆电机用于驱动丝杆,在工作台底部滑动安装有滑座,滑座与丝杆构成螺旋副,连接架与滑座固定连接。

[0011] 进一步地,所述连接架的一端设置有用于驱动卷绕座转动的卷绕电机,卷绕座的端面上设置有挤压电机,挤压电机的输出轴与挤压转杆固定连接;支撑杆和夹板滑动安装在卷绕座上,且压板和挤压座分别与卷绕座之间连接有用于提供弹力的弹簧。

[0012] 进一步地,所述切边件包括设置在工作台上的升降油缸,升降油缸的伸缩杆与升降架固定连接,升降架上设置有驱动电机,且在切边盖筒上旋转安装有转轴,转轴通过驱动电机驱动;转轴的端部与切边轮固定连接;在切边盖筒上设置有侧边打磨电机,侧边打磨电机用于驱动打磨杆。

[0013] 一种橡胶地板卷材生产工艺,具备以下步骤:

[0014] 步骤一:对各色原料进行计量,根据需要,按比例调制;

[0015] 步骤二:进行密炼;

[0016] 步骤三:进行第一次开练;

[0017] 步骤四:进行第二次开练;

[0018] 步骤五:造粒3-4mm颗粒;

[0019] 步骤六:通入冷却设备进行冷却;

[0020] 步骤七:各色颗粒进行混合;

[0021] 步骤八:通过特殊单螺杆咬花出3-4mm的同质透心花型颗粒;

[0022] 步骤九:对颗粒进行撒粒平铺;

[0023] 步骤十:经过鼓式硫化机硫化成型;

[0024] 步骤十一:进行表面UV耐磨处理;

[0025] 步骤十二:进行切边处理;

[0026] 步骤十三:进行背部打磨;

[0027] 步骤十四:定长分切收卷,包装成品入库。

[0028] 本发明与现有技术相比的有益效果是:(1)本发明的在切边时,仅是卷材侧边区域位于切边区域,其余部分裸露在外,有助于观察卷材表面瑕疵情况;(2)本发明卷材经过打磨箱时,通过打磨辊对其表面进行打磨处理,在打磨辊转动时,在传动结构的作用下,清扫皮带工作,会将残留在卷材表面的废屑清除干净;(3)夹板对卷材进行夹持,同时支撑杆向外运动,扩大支撑半径,卷绕电机控制卷绕座转动,以进行卷绕;通过切刀油缸控制切刀对卷材进行定长切边;当夹板释放卷材,支撑杆也向内收缩,有利于将卷材取下,且能自动对接卷材,替代人工对接;(4)本发明提出的产品,具有更强的耐磨性,且有各种各样的花色品种,产品的物料颗粒以通透的形式相互嵌入,从表层穿透到底层,不易掉落,实用性好,生产工艺简单,制造成本低,有利于工业化生产。

附图说明

[0029] 图1为本发明整体结构的示意图。

[0030] 图2为本发明卷绕件的示意图。

[0031] 图3为本发明卷绕件的另一角度示意图。

[0032] 图4为本发明切边件的安装示意图。

[0033] 图5为本发明切边盖筒的剖视图。

[0034] 图6为本发明工作台的示意图。

[0035] 图7为本发明工作台内部示意图。

[0036] 图8为本发明打磨件的示意图。

[0037] 图9为同质透心橡胶地板卷材的背面示意图。

[0038] 图10为同质透心橡胶地板卷材的侧面示意图。

[0039] 图11为同质透心橡胶地板卷材的正面示意图。

[0040] 附图标记:1-工作台;2-收集泵;3-升降油缸;4-升降架;5-切刀;6-切刀油缸;7-牵引辊;8-打磨电机;9-打磨箱;10-牵引电机;11-丝杆电机;12-滑座;13-丝杆;14-连接架;15-卷绕电机;16-挤压电机;17-挤压转杆;18-卷绕座;19-支撑杆;20-夹板;21-挤压座;22-压板;23-弹簧;24-驱动电机;25-切边盖筒;26-侧边打磨电机;27-转轴;28-切边轮;29-打磨杆;2501-接触滚珠;30-推板;31-升降座;32-连接滑杆;33-滑杆弹簧;34-接触压板;35-压轮;36-压轮电缸;37-升降座电缸;38-升降板;39-打磨辊;40-清扫皮带;41-连接齿轮;42-联动皮带;43-啮合齿轮。

具体实施方式

[0041] 下面结合附图对本发明提出的生产设备进行具体说明:如图1至图8所示,工作台1的内部设置有收集室,在工作台1的外侧设置有与收集室连通的收集泵2;工作台1的一端设

置有牵引件和切断件;牵引件包括旋转设置在工作台1上的牵引辊7,以及用于驱动牵引辊7的牵引电机10;切断件包括设置在工作台1上的切刀5,以及用于驱动切刀5的切刀油缸6。

[0042] 如图1至图3所示,在工作台1的一端还设置有卷绕件,卷绕件包括连接架14,连接架14上旋转安装有卷绕座18,卷绕座18上滑动设置有用于夹持卷材的夹板20,以及用于支撑卷材的支撑杆19;在夹板20的一端连接有挤压座21,支撑杆19的一端连接有压板22,且在卷绕座18上旋转设置有挤压转杆17,通过挤压转杆17挤压推动挤压座21和压板22,以使支撑杆19和夹板20的径向位置变化;卷绕件还包括设置在工作台1底部一端的丝杆电机11,以及旋转安装在工作台1底部的丝杆13,丝杆电机11用于驱动丝杆13,在工作台1底部滑动安装有滑座12,滑座12与丝杆13构成螺旋副,连接架14与滑座12固定连接;连接架14的一端设置有用于驱动卷绕座18转动的卷绕电机15,卷绕座18的端面上设置有挤压电机16,挤压电机16的输出轴与挤压转杆17固定连接;支撑杆19和夹板20滑动安装在卷绕座18上,且压板22和挤压座21分别与卷绕座18之间连接有用于提供弹力的弹簧23。

[0043] 如图1和图7所示,在工作台1上设置有打磨件,打磨件包括打磨箱9,打磨箱9的内部设置有用于打磨的打磨辊39,且在打磨辊39的前后两侧设置有用于清除卷材表面废屑的清扫皮带40;打磨件包括用于驱动打磨辊39的打磨电机8;在打磨辊39与清扫皮带40之间连接有传动机构,以使打磨辊39和清扫皮带40联动,传动机构包括连接在打磨辊39一端的升降座31,以及连接在清扫皮带40一端的联动皮带42,联动皮带42的一端连接有啮合齿轮43,啮合齿轮43与连接齿轮41构成齿轮副。

[0044] 如图1至图8所示,在工作台1上设置有切边件,切边件包括升降架4,升降架4的两端连接有切边盖筒25,切边盖筒25的内部设置有用于切边的切边轮28,以及用于打磨的打磨杆29,且在切边盖筒25的底部设置有接触滚珠2501;在工作台1上竖直滑动安装有升降座31,卷材侧边位于升降座31和切边盖筒25底部之间;在工作台1的两侧横向滑动安装有推板30,当升降座31下降时,推板30运动并将升降座31上的废料进行推落;工作台1的内部设置有升降座电缸37,升降座电缸37的伸缩杆上连接有升降板38,升降板38的两端与升降座31固定连接;升降座31下降,以将废屑带入收集室;工作台1的内部设置有压轮电缸36,压轮电缸36的伸缩杆上连接有压轮35,推板30的底部连接有连接滑杆32,连接滑杆32与工作台1的侧面滑动连接,且连接滑杆32上套有用于提供弹力的滑杆弹簧33,在连接滑杆32的一端连接有接触压板34,接触压板34与压轮35为接触挤压关系;切边件还包括设置在工作台1上的升降油缸3,升降油缸3的伸缩杆与升降架4固定连接,升降架4上设置有驱动电机24,且在切边盖筒25上旋转安装有转轴27,转轴27通过驱动电机24驱动;转轴27的端部与切边轮28固定连接;在切边盖筒25上设置有侧边打磨电机26,侧边打磨电机26用于驱动打磨杆29。

[0045] 工作原理:首先对原材料进行计量,通过密炼、一次开炼和二次开炼,通过造粒机进行造粒,即造粒3-4mm的颗粒;将颗粒经过冷却设备进行冷却处理,然后将各种颜色的颗粒进行混合,通过订制特殊单螺杆咬花出3-4mm同质透心花型颗粒,将颗粒进行撒粒平铺,经过鼓式硫化机进行硫化处理,行成卷材,对卷材进行表面UV耐磨处理;然后通过本实施例进行切边以及打磨处理;卷材通过牵引辊7牵引,在工作台1上运动,切边盖筒25的底部与升降座31之间形成切边区域,即通过切边盖筒25底部的接触滚珠2501与卷材表面接触,减小接触摩擦,通过驱动电机24工作,使切边轮28对卷材侧边进行切边处理,同时通过侧边打磨电机26工作,利用打磨杆29对卷材侧边进行打磨处理,所切除的废屑留在切边盖筒25和升

降座31构成的切边区域,升降座电缸37工作,控制升降板38和升降座31下降,以将废屑带入收集室中收集泵2工作,能对废屑进行吸收,同时通过压轮电缸36工作,压轮35对接触压板34进行挤压推动,使得连接滑杆32和推板30滑动,以将升降座31表面的废屑脱落;升降座31回到原初位置,继续进行切边处理;需要说明的时,切边时,仅是卷材侧边区域位于切边区域,其余部分裸露在外,有助于观察卷材表面瑕疵情况。

[0046] 卷材经过打磨箱9时,通过打磨辊39对其表面进行打磨处理,在打磨辊39转动时,在传动结构的作用下,清扫皮带40工作,会将残留在卷材表面的废屑清除干净;卷材的一端通过夹板20进行夹持,即挤压电机16控制挤压转杆17转动,使挤压转杆17对挤压座21和压板22进行挤压推动,夹板20对卷材进行夹持,同时支撑杆19向外运动,扩大支撑半径,卷绕电机15控制卷绕座18转动,以进行卷绕;通过切刀油缸6控制切刀5对卷材进行定长切边;当夹板20释放卷材,支撑杆19也向内收缩,有利于将卷材取下;丝杆电机11工作,丝杆13转动,滑座12滑动,以使支撑杆19的夹持位置位于卷材的切断处,然后将卷材的切断区域牵引至夹持位置,在此对卷材进行夹持,然后滑座12回到初始位置,继续进行卷绕。

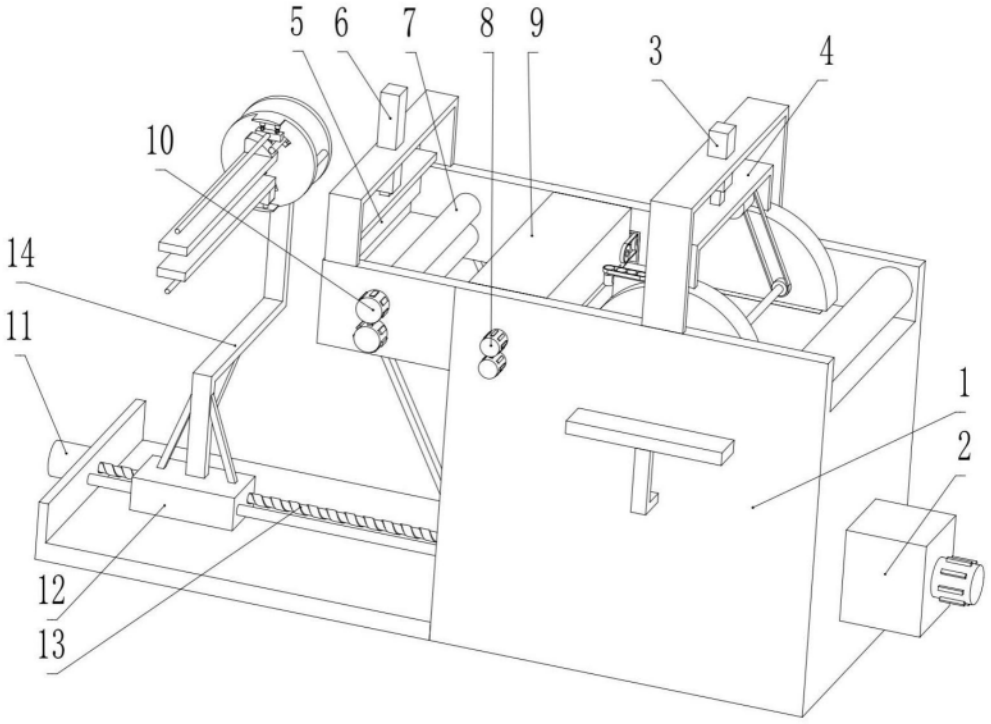


图1

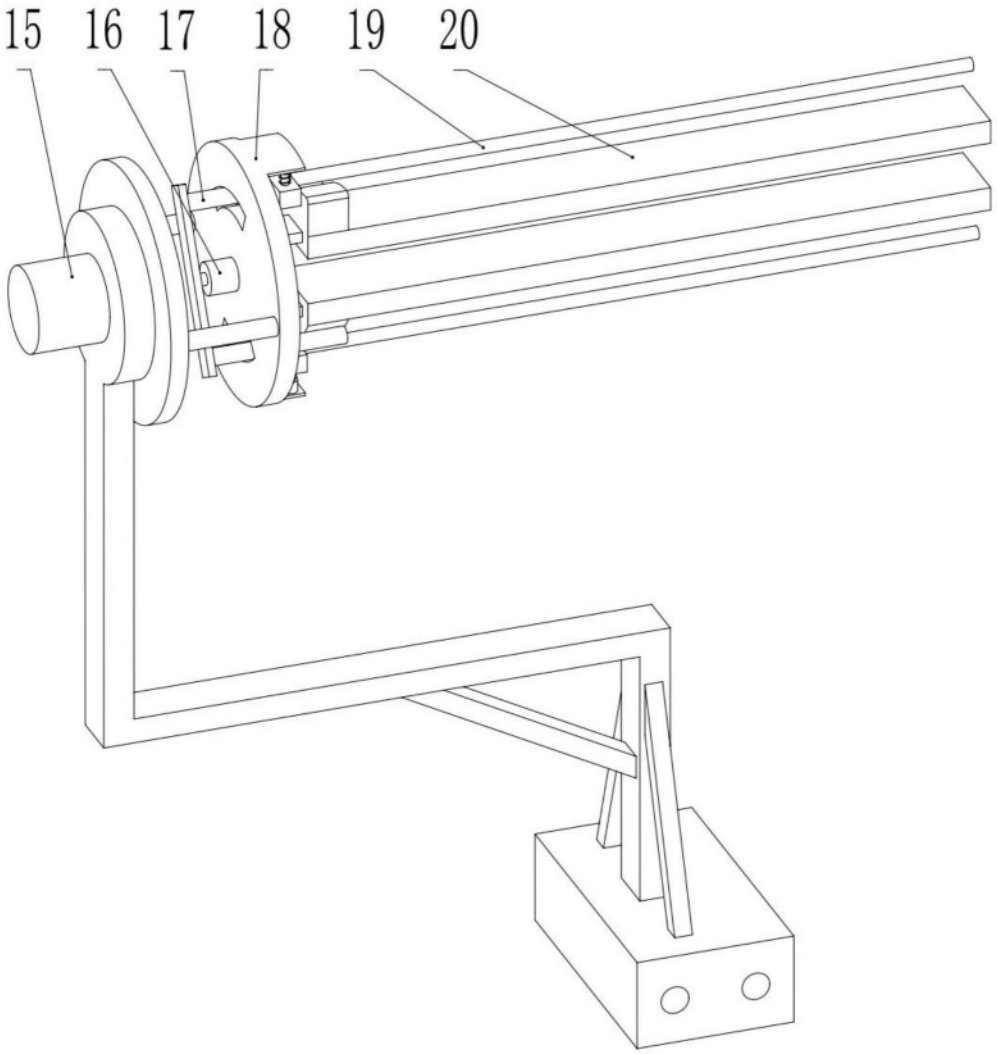


图2

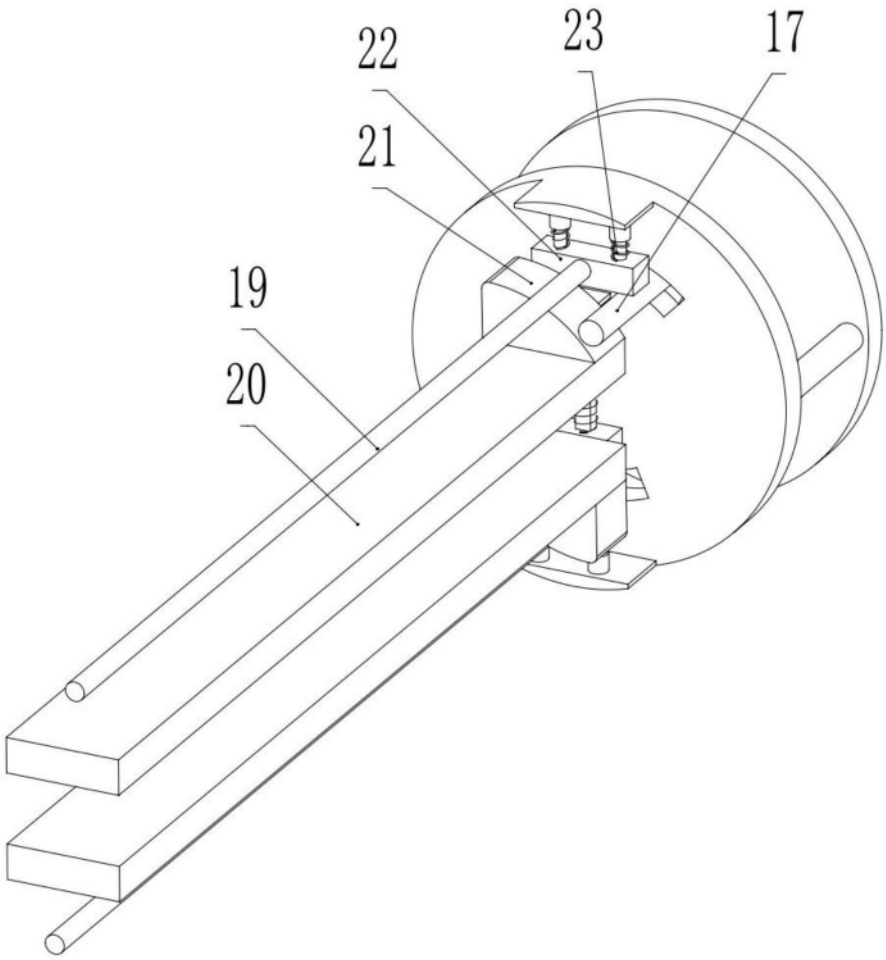


图3

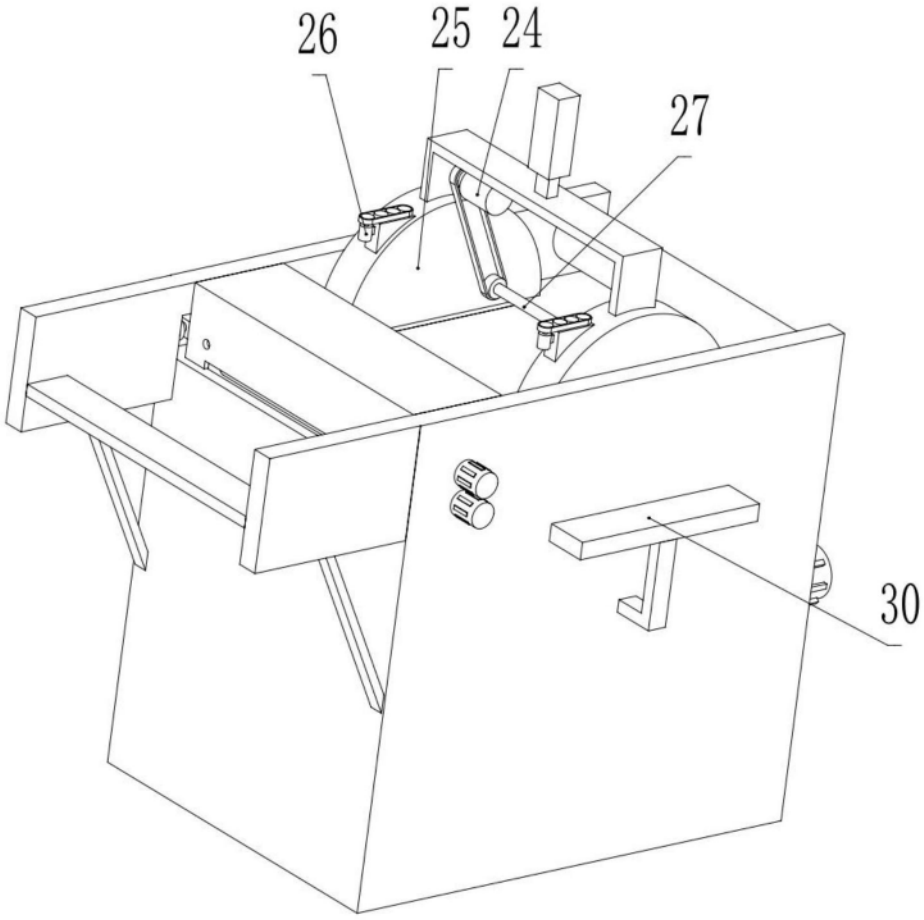


图4

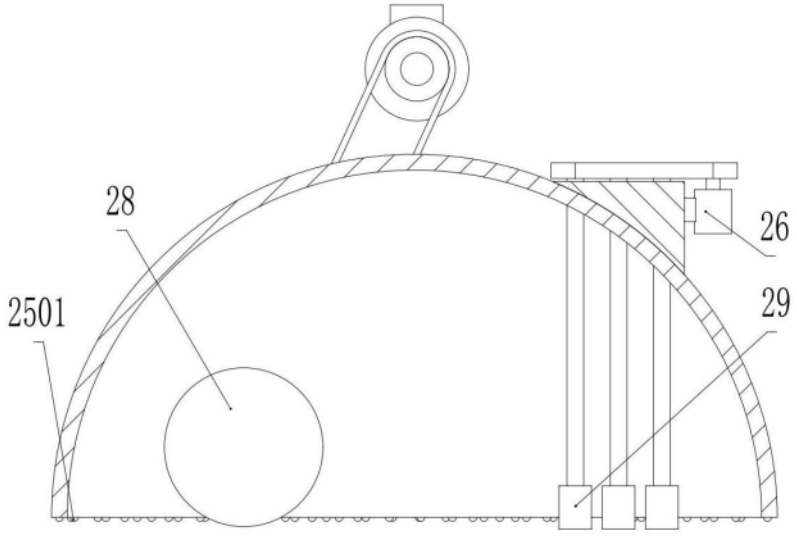


图5

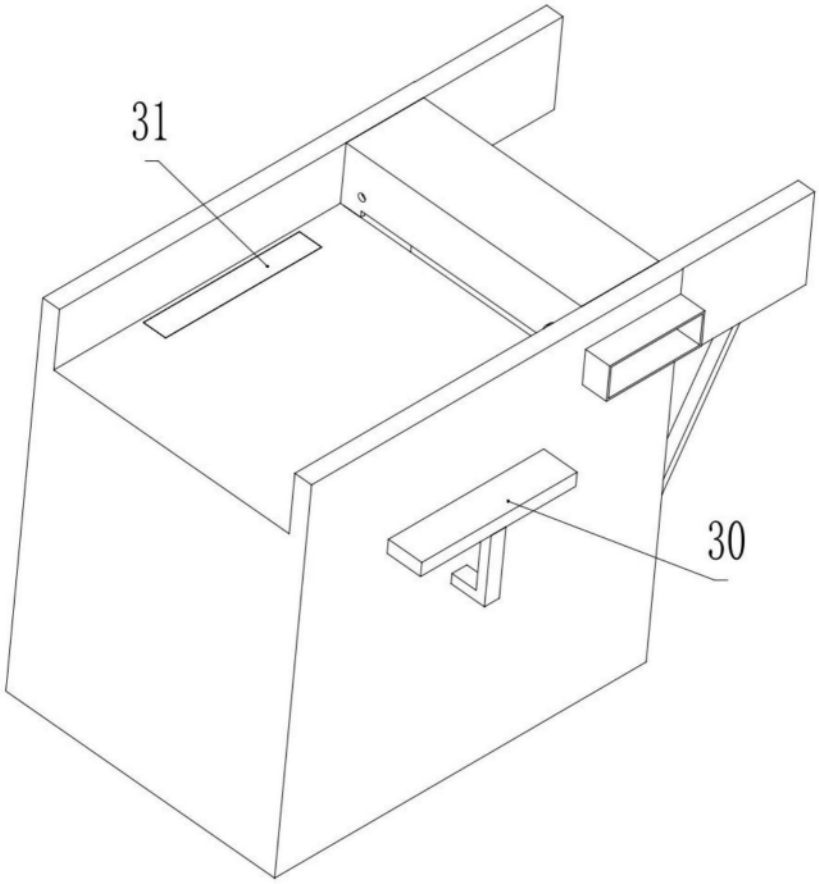


图6

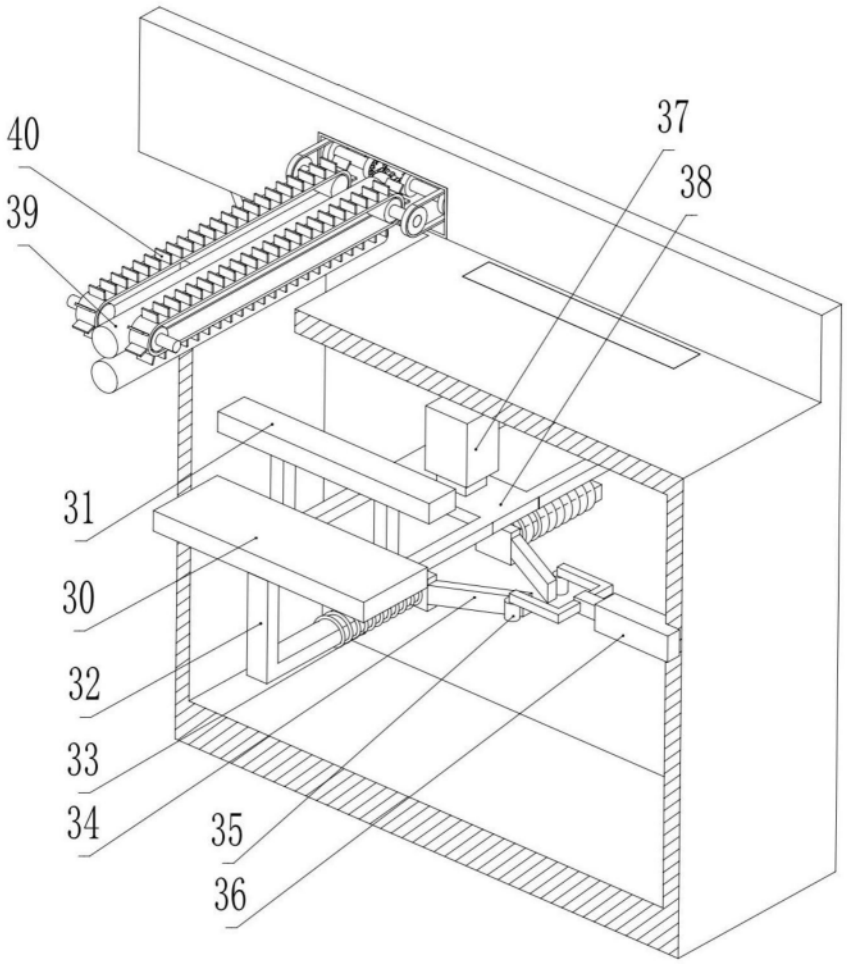


图7

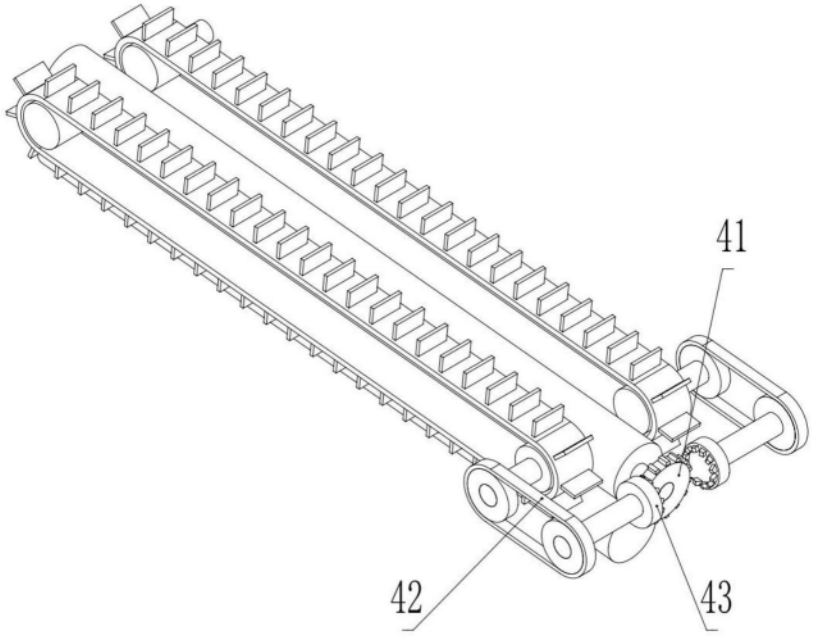


图8

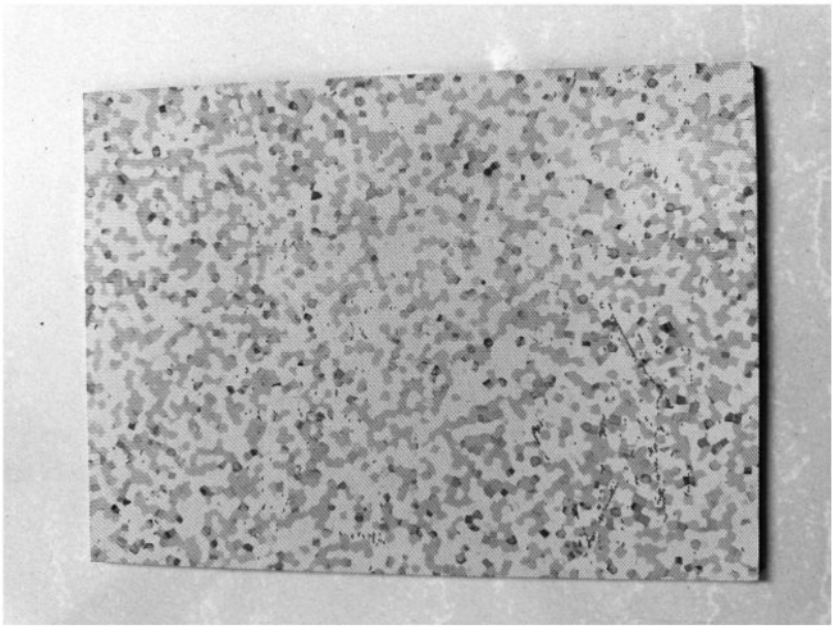


图9

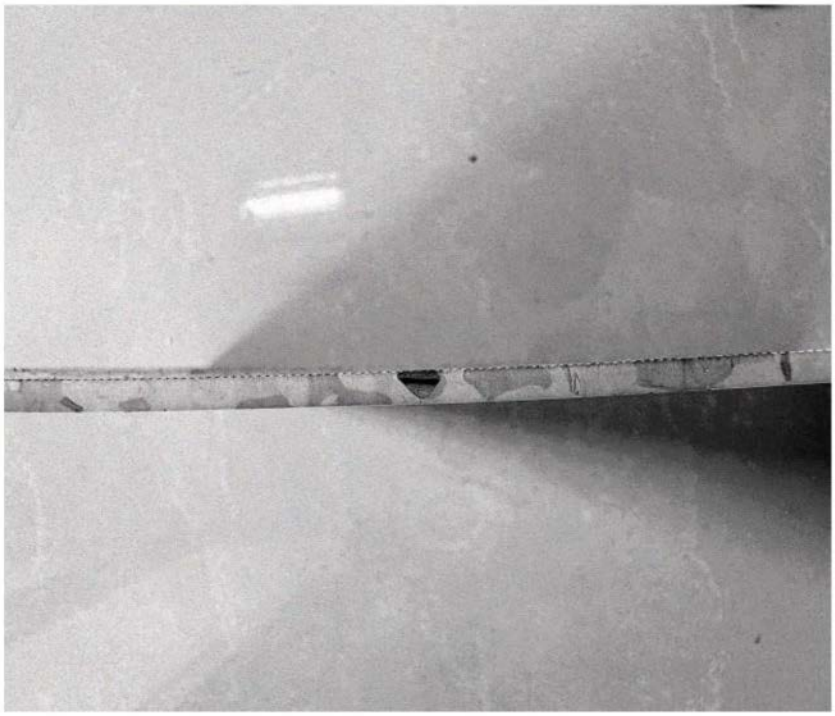


图10

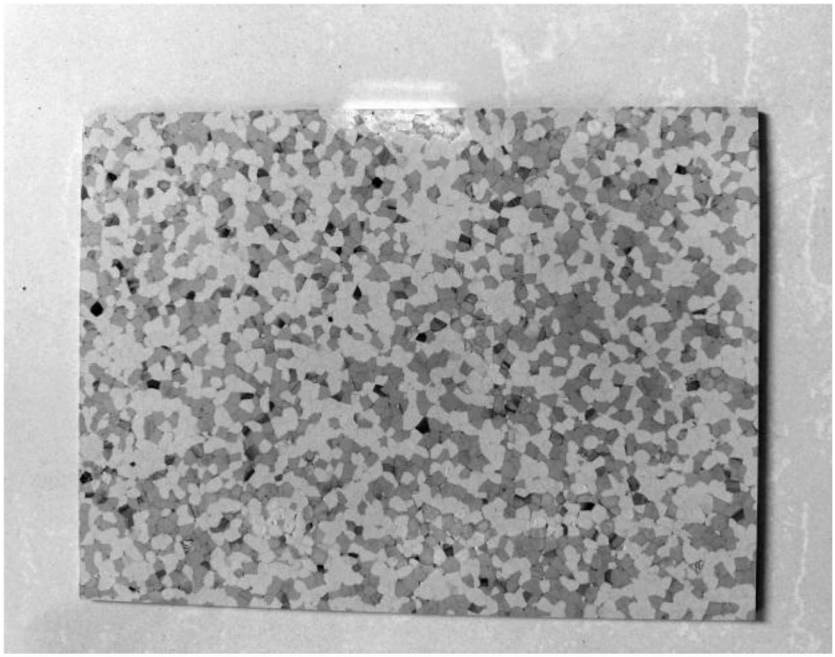


图11