(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 208181499 U
(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820244228.9

(22)申请日 2018.02.11

(73)专利权人 南京诺淳五金制品有限公司
地址 211300 江苏省南京市高淳经济开发区荆山路23号

(72)发明人 孔淑荧

(74)专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任公司 32112
代理人 周建武

(51)Int.Cl.
B65B 35/34(2006.01)
B65B 41/16(2006.01)
B65B 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

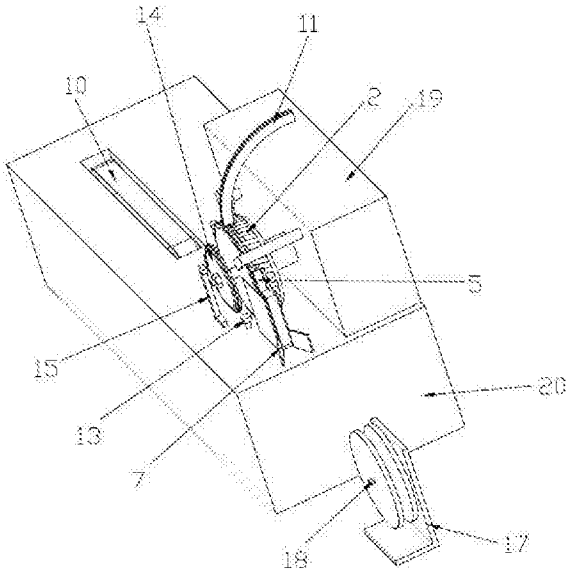
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

塑卷机

(57)摘要

本实用新型公开了一种塑卷机，包括支架、第一碾轮、收缩架、输送机构、给料机构和截断机构，第一碾轮的外表面上等间隔的设置有多个与干壁钉相配合的卡槽，收缩架包括两块竖直设置的支撑板、一根支撑柱和一块弧形的挡板；输送装置包括设置在机架上的主动带轮、从动带轮、绕在主动带轮与从动带轮上的输送带和设置在机架上的气缸，气缸的活塞杆的自由端设置有推板，推板由气缸推动沿着与输送带传动方向垂直的方向往复运动，主动带轮由设置在机架上的输送驱动电机驱动转动；给料机构包括振动槽和倾斜输送槽，倾斜输送槽的底端位于第一碾轮的正上方。本实用新型的有益效果是生产效率高，人工投入少。



CN 208181499 U

1.一种塑卷机，其特征在于：包括支架、设置在支架上的第一碾轮(1)、设置在机架上的收缩架、设置在机架上的输送机构、给料机构和截断机构，所述的收缩架和输送装置分别位于第一碾轮(1)的两侧，所述的第一碾轮(1)通过转轴设置在机架上并且由设置在机架上的第一碾轮电机驱动旋转，所述的第一碾轮(1)的外表面上等间隔的设置有多个与干壁钉相配合的卡槽(2)，所述的卡槽(2)与第一碾轮(1)的轴向方向成一夹角，所述的收缩架包括两块竖直设置的支撑板(3)、一根支撑柱(4)和一块弧形的挡板(5)，所述的两块支撑板(3)与第一碾轮(1)的端面平行，并且两块支撑板(3)的底端与机架固定连接，所述的支撑柱(4)的两侧分别安装在两块支撑板(3)上，所述的挡板(5)的两侧分别安装在两块支撑板(3)上并且所述的挡板(5)的圆弧面朝向第一碾轮(1)，所述的挡板(5)的圆心位于第一碾轮(1)的中心线上，所述的挡板(5)的半径与第一碾轮(1)的半径之差大于或等于干壁钉本体的直径，所述的支撑柱(4)与挡板(5)的底部与机架的顶部之间留有供塑料卷通过的塑料卷通道(6)，所述的两个支撑板(3)的底部各设置有一个斜板(7)，所述的两个斜板(7)的远离支撑板(3)在水平面上的投影呈“八”字形；所述的输送装置包括设置在机架上的主动带轮(8)、从动带轮(9)、绕在主动带轮(8)与从动带轮(9)上的输送带(10)和设置在机架上的气缸，所述的气缸的活塞杆的自由端设置有推板，所述的推板由气缸推动沿着与输送带(10)传动方向垂直的方向往复运动，所述的主动带轮(8)由设置在机架上的输送驱动电机驱动转动 ；所述的给料机构包括振动槽和倾斜输送槽(11)，所述的倾斜输送槽(11)的底端位于第一碾轮(1)的正上方，所述的截断机构位于第一碾轮(1)和输送机构之间用于切断塑料卷干壁钉。

2.根据权利要求1所述的塑卷机，其特征在于：还包括第二碾轮(12)，所述的第二碾轮(12)通过转动轴转动设置在机架上，并且所述的第二碾轮(12)位于第一碾轮(1)和输送机构之间，所述的转动轴连接设置在机架上的第二碾轮电机的输出轴。

3.根据权利要求2所述的塑卷机，其特征在于：还包括设置在机架上的转轮(13)，所述的转轮(13)的旋转轴竖直设置，并且所述的转轮(13)位于第一碾轮(1)上远离第一碾轮电机的一侧。

4.根据权利要求3所述的塑卷机，其特征在于：还包括计数装置，所述的计数装置包括设置在第一碾轮(1)上远离第一碾轮电机一侧并且与第一碾轮(1)同轴转动的链轮(14)、设置在机架上的计数器支架(15)和设置在计数器支架(15)上的光电计数器，所述的光电计数器用于统计通过其检测范围内链轮(14)齿的数量。

5.根据权利要求4所述的塑卷机，其特征在于：还包括用于检测第一碾轮(1)上是否有钉子的光电传感器，所述的光电传感器设置在一端与机架固定连接的传感器支架(16)上。

6.根据权利要求5所述的塑卷机，其特征在于：还包括塑料卷放卷装置，所述的塑料卷放卷装置包括放卷支架(17)和设置在放卷支架(17)上用于安装塑料卷的放卷轴(18)，所述的塑料放卷装置设置在机架的一侧。

塑卷机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种塑卷机。

背景技术

[0002] 干壁钉是常用的一类钉子，其钉子本体并非光滑的，因此增大了钉子与被固定物体之间的阻滞力，使得钉子与被固定的物体之间的固定更牢固，被干壁钉固定的物体不会轻易的散开，由于干壁钉表面非光滑的形状，其难以使用诸如钉枪钉在物体上，而只能手工将干壁钉钉在其所要固定的物体上，手工钉的效率较低。现有技术中干壁钉受限于生产工艺，较难像普通的钉子一样放置在塑料卷上使用。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种塑卷机，解决现有技术中塑料卷干壁钉难以生产的技术缺陷。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型所采取的技术方案是：一种塑卷机，包括支架、设置在支架上的第一碾轮、设置在机架上的收缩架、设置在机架上的输送机构、给料机构和截断机构，所述的收缩架和输送装置分别位于第一碾轮的两侧，所述的第一碾轮通过转轴设置在机架上并且由设置在机架上的第一碾轮电机驱动旋转，所述的第一碾轮的外表面上等间隔的设置有多个与干壁钉相配合的卡槽，所述的卡槽与第一碾轮的轴向方向成一夹角，所述的收缩架包括两块竖直设置的支撑板、一根支撑柱和一块弧形的挡板，所述的两块支撑板与第一碾轮的端面平行，并且两块支撑板的底端与机架固定连接，所述的支撑柱的两侧分别安装在两块支撑板上，所述的挡板的两侧分别安装在两块支撑板上并且所述的挡板的圆弧面朝向第一碾轮，所述的挡板的圆心位于第一碾轮的中心线上，所述的挡板的半径与第一碾轮的半径之差大于或等于干壁钉本体的直径，所述的支撑柱与挡板的底部与机架的顶部之间留有供塑料卷通过的塑料卷通道，所述的两个支撑板的底部各设置有一个斜板，所述的两个斜板的远离支撑板在水平面上的投影呈“八”字形；所述的输送装置包括设置在机架上的主动带轮、从动带轮、绕在主动带轮与从动带轮上的输送带和设置在机架上的气缸，所述的气缸的活塞杆的自由端设置有推板，所述的推板由气缸推动沿着与输送带传动方向垂直的方向往复运动，所述的主动带轮由设置在机架上的输送驱动电机驱动转动；所述的给料机构包括振动槽和倾斜输送槽，所述的倾斜输送槽，所述的倾斜输送槽的底端位于第一碾轮的正上方，所述的截断机构位于第一碾轮和输送机构之间用于切断塑料卷干壁钉。本申请中第一碾轮用于对干壁钉进行排序，并且保持干壁钉之间的间距，第一碾轮将干壁钉放置在塑料卷上的干壁钉卡件上，实现塑料卷干壁钉的生产，收缩架用于将塑料卷两侧的干壁钉卡件向上弯折，以使其与干壁钉相配合，输送机构用于将生产出的塑料卷干壁钉输送至指定位置，给料机构用于向第一碾轮输送干壁钉，截断机构用于将剪断塑料卷，使生产出的塑料卷干壁钉的长度满足需要，本申请可实现干壁钉设置成卷钉，以便放置在钉枪内使用，本申请中整个过程除了更换塑料卷、向给料机构添加干壁钉和收集成品的塑料

卷干壁钉外，无需人工参与，可极大的提高塑料卷干壁钉的生产效率。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进，还包括第二碾轮，所述的第二碾轮通过转动轴转动设置在机架上，并且所述的第二碾轮位于第一碾轮和输送机构之间，所述的转动轴连接设置在机架上的第二碾轮电机的输出轴。本申请设置第二碾轮，对通过其下方的塑料卷干壁钉上的钉子向下压，使干壁钉压紧在塑料卷内，防止干壁钉从塑料卷上脱落。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进，还包括设置在机架上的转轮，所述的转轮的旋转轴竖直设置，并且所述的转轮位于第一碾轮上远离第一碾轮电机的一侧。本申请设置转轮，将干壁钉的头部朝着第一碾轮的方向挤压，使得生产出的塑料卷干壁钉上的干壁钉头部位于同一平面上，保持生产出的干壁钉较为整齐。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进，还包括计数装置，所述的计数装置包括设置在第一碾轮上远离第一碾轮电机一侧并且与第一碾轮同轴转动的链轮、设置在机架上的计数器支架和设置在计数器支架上的光电计数器，所述的光电计数器用于统计通过其检测范围内链轮齿的数量。本申请通过设置计数装置，可统计干壁钉的数量，以该统计的数量为依据，可剪切出特定长度的塑料卷干壁钉。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进，还包括用于检测第一碾轮上是否有钉子的光电传感器，所述的光电传感器设置在一端与机架固定连接的传感器支架上。本申请中设置光电传感器，可检测干壁钉是否缺失，以保持生产出的塑料卷干壁钉没有干壁钉空缺，提高塑料卷干壁钉的生茶质量。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进，还包括塑料卷放卷装置，所述的塑料卷放卷装置包括放卷支架和设置在放卷支架上用于安装塑料卷的放卷轴，所述的塑料放卷装置设置在机架的一侧。本申请设置塑料卷放卷装置，用于放置塑料卷，方便塑料卷干壁钉的生产。

[0010] 综上所述，本实用新型的有益效果是：采用本申请的塑卷机生产塑料卷干壁钉，生产效率高，人工投入少，塑料卷干壁钉的长度均匀，并且所生产的塑料卷干壁钉质量好，没有干壁钉缺失。

附图说明

[0011] 图1是本申请的俯视图。

[0012] 图2是本申请的主视图。

[0013] 图3是本申请第一角度的立体机构示意图。

[0014] 图4是本申请第二角度的立体机构示意图。

[0015] 图5是本申请第三角度的立体机构示意图。

[0016] 图6是本申请第四角度的立体机构示意图。

[0017] 其中：1、第一碾轮；2、卡槽；3、支撑板；4、支撑柱；5、挡板；6、塑料卷通道；7、斜板；8、主动带轮；9、从动带轮；10、输送带；11、倾斜输送槽；12、第二碾轮；13、转轮；14、链轮；15、计数器支架；16、传感器支架；17、放卷支架；18、放卷轴；19、上机架单元；20、下机架单元；21、第一带轮；22、第二带轮；23、皮带。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步的说明。

[0019] 如图1-图6所示的塑卷机，包括支架、设置在支架上的第一碾轮1、设置在机架上的收缩架、设置在机架上的输送机构、给料机构和截断机构(图中未示出)，所述的支架包括上机架单元19和下机架单元20，所述的上机架单元19安装在下机架单元20的顶部，所述的上机架单元19的长度小于下机架单元20的长度，上机架单元19的宽度小于下机架单元20的宽度，所述的上机架单元19的前表面与下机架单元20的前表面位于同一竖直平面上，上机架单元19安装在下机架单元20的右侧，下机架单元20的顶部位于上机架单元的左侧部分为用于放置生产出的塑料卷干壁钉。

[0020] 本申请中所述的收缩架和输送装置分别位于第一碾轮1的两侧，所述的第一碾轮1通过转轴转动设置在上机架单元19上并且由通过螺栓与螺母相配合可拆卸的安装在上机架单元19上的第一碾轮电机(图中未示出)驱动旋转，所述的转轴通过轴承与上机架单元19转动连接，所述的第一碾轮1的外表面上等间隔的设置有多个与干壁钉相配合的卡槽2，所述的卡槽2与第一碾轮1的轴向方向成一夹角，所述的卡槽2的宽度大于或等于干壁钉本体的直径，本申请优选的将卡槽2的宽度设置为略大于干壁钉本体的直径。

[0021] 本申请中所述的收缩架包括两块竖直设置的支撑板3、一根支撑柱4和一块弧形的挡板5，所述的两块支撑板3与第一碾轮1的端面平行，并且两块支撑板3的底端与机架固定连接，本申请优选的采用焊接的方式将两块支撑板3固定在下机架单元20的上表面上，所述的支撑柱4的两侧分别通过螺栓与螺母相配合可拆卸的安装在两块支撑板3上，具体为在两块支撑板3和支撑柱4上均开有通孔，将螺栓与插入通孔并在螺栓上设置螺母，拧紧螺母即可，所述的挡板5的两侧分别可拆卸的安装在两块支撑板3上并且所述的挡板5的圆弧面朝向第一碾轮1，本申请中挡板5和两块支撑板3的安装方式与支撑柱4和支撑板3的安装方式相通，并且挡板5远离第一碾轮1的一侧与支撑柱4通过焊接的方式固定以保持整个收缩架的稳定性，所述的挡板5的圆心位于第一碾轮1的中心线上，所述的挡板5的半径与第一碾轮1的半径之差大于或等于干壁钉本体的直径，第一碾轮1上的卡槽3内安放干壁钉后，第一碾轮1可顺畅的转动，挡板5可用于防止干壁钉在第一碾轮1转动时从卡槽2上掉落，所述的支撑柱4与挡板5的底部与机架的顶部之间留有供塑料卷通过的塑料卷通道6，所述的两个支撑板3的底部各设置有一个斜板7，所述的两个斜板7的远离支撑板3在水平面上的投影呈“八”字形，两块斜板7的形成的八字形开口位于远离支撑板3的一侧，在使用时，塑料卷在通过塑料卷通道6时，两块斜板7将塑料卷两侧的干壁钉卡件朝着中间弯折，以便卡住干壁钉。

[0022] 本申请中所述的输送装置包括设置在机架上的主动带轮8、从动带轮9、绕在主动带轮8与从动带轮9上的输送带10和设置在机架上的气缸(图中未示出)，所述的气缸的缸体通过螺栓与螺母相配合可拆卸的安装在下机架单元20上，气缸的活塞杆的自由端设置安装有推板(图中未示出)，所述的推板由气缸推动沿着与输送带10传动方向垂直的方向往复运动，本申请中推板的长度与主动带轮8和从动带轮9之间的距离相等，所述的主动带轮8由通过螺栓和螺母相配合可拆卸的安装在下机架单元20上的输送驱动电机(图中未示出)驱动转动，其中输送带10的上表面与下机架单元20的上表面位于同一水平面上。

[0023] 本申请中所述的给料机构包括振动槽(图中未示出)和倾斜输送槽11，所述的倾斜输送槽11的底端位于第一碾轮1的正上方，并且与第一碾轮1上的卡槽3的倾斜角度相等，以便倾斜输送槽11输送的干壁钉可准确的掉落在卡槽3内，本申请中所述的截断机构位于第一碾轮1和输送机构之间用于切断塑料卷干壁钉，本申请中的振动槽和截断机构均系现有

技术，其具体的结构与申请人2016年7月18日提交的实用新型名称为“全帽纸排钉机”中的振动槽结构与截断机构的结构相同，该申请的申请号是2016105676255，本申请不予详述。

[0024] 为了防止干壁钉从塑料卷上脱落，本申请设置有第二碾轮12，所述的第二碾轮12通过转动轴转动设置在上机架单元19上，并且所述的第二碾轮12位于第一碾轮1和输送机构之间，所述的转动轴连接通过螺栓与螺母相配合可拆卸的安装在上机架单元19上的第二碾轮电机(图中未示出)的输出轴；本申请优选的将第二碾轮12的的转动轴通过轴承转动设置在上机架单元19上，并且在下机架单元20上设置有竖直的转轴支撑板24，第二碾轮12的转动轴通过轴承与转轴支撑板24转动连接，第二碾轮12的转动轴由上机架单元19和转轴支撑板24共同支撑，其稳定性更好，本实施例优选的采用焊接的方式将转轴支撑板24的底部与下机架单元20的上表面固定连接，在转动轴上通过键安装第一带轮21，在第二碾轮电机的输出轴上通过键连接有第二带轮22，所述的第一带轮21和第二带轮22通过皮带23连接，第二碾轮电机驱动第二带轮22转动，第二带轮22通过皮带23将动力传递至第一带轮21，第一带轮21驱动转动轴转动，从而驱动第二碾轮12转动，第二碾轮12与通过其下方的塑料卷干壁钉接触并对干壁钉施加向下的压力，使干壁钉牢固的固定在塑料卷上。

[0025] 为了保持干壁钉的整齐，本申请在机架上转动设置有转轮13，所述的转轮13的旋转轴竖直设置，并且所述的转轮13位于第一碾轮1上远离第一碾轮电机的一侧，本申请中的转轮13可采用轴承，在下机架单元20上固定有竖直的转轴，所述的轴承的内圈与转轴过硬配合，第一碾轮1转动时，位于其一侧的干壁钉头部与转轮13接触，驱动转动转动，转轮转动将干壁钉朝着第一碾轮1的方向挤压，使得干壁钉的头部位于同一竖直平面上，保持生产出的塑料卷干壁钉整齐。

[0026] 为在适当的长度将塑料卷干壁钉剪切开，本申请设置有计数装置，所述的计数装置包括设置在第一碾轮1上远离第一碾轮电机一侧并且与第一碾轮1同轴转动的链轮14、设置在下机架单元20上的计数器支架15和设置在计数器支架15上的光电计数器(图中未示出)，所述的光电计数器用于统计通过其检测范围内链轮14齿的数量，本申请中的计数器支架15的底部为水平的固定架，所述的固定架上开有贯穿其上下的通孔(图中未示出)，在下机架单元20的顶部开有螺纹孔(图中未示出)，本申请通过穿插在通孔内并且与螺纹孔螺纹配合的螺栓固定在下机架单元20上。本申请设置有控制部件，所述的光电计数器与控制部件连接，并且所述的控制部件连接截断机构，当光电计数器检测到通过其检测范围内的链轮齿的数量达到预订数值时，控制部件驱动截断机构工作，将生产出的塑料卷干壁钉截断。

[0027] 为防止第一碾轮1上有卡槽2内没有钉子而导致生产出的塑料卷干壁钉上缺失钉子，本申请设置有用于检测第一碾轮1上是否有钉子的光电传感器(图中未示出)，所述的光电传感器设置在一端与机架固定连接的传感器支架16上，所述的传感器支架16的一端通过螺栓可拆卸的安装在上机架单元19上，所述的光电传感器设置在传感器支架16上远离上机架单元19的一端。本申请中的光电传感器与控制部件连接，所述的控制部件连接第一碾轮电机、第二碾轮电机、输送驱动电机和振动盘，当光电传感器检测到某个卡槽2内没有钉子时，控制部件控制第一碾轮电机、第二碾轮电机、输送驱动电机和振动盘断电，以便手动在缺失干壁钉的卡槽2内防止干壁钉。

[0028] 本申请还设置有塑料卷放卷装置，所述的塑料卷放卷装置包括放卷支架17和设置在放卷支架17上用于安装塑料卷的放卷轴18，所述的塑料放卷装置设置在机架的一侧，本

申请中的放卷支架17成L形，其底部的水平部分用于将整个放卷支架17防止在地面上由地面支撑，其竖直部分用于安装放卷轴18，本申请中的放卷轴18与放卷支架17的竖直部分固定连接，本申请优选的采用焊接的方式将放卷轴18和放卷支架17固定在一起，本申请中优选的将放卷支架17的水平部分和放卷轴18位于放卷支架17竖直部分的同一侧，以保持整个放卷支架17的稳定性。

[0029] 本申请的塑卷机用于生产塑料卷干壁钉的生产方法，具体的包括如下步骤：

[0030] 步骤1，在振动槽内放置干壁钉，将塑料卷安放在塑料卷放卷装置的放卷轴18上，把塑料卷的一端插入塑料卷通道6内并且位于第一碾轮1的正下方；

[0031] 步骤2，启动第一碾轮电机、第二碾轮电机、输送驱动电机和振动盘；

[0032] 步骤3，钉子从振动盘向下通过倾斜输送槽11输送至第一碾轮1上的卡槽2内，并随着第一碾轮1的转动输送至塑料卷上与塑料卷相配合，安装有干壁钉的塑料卷随着第一碾轮1的转动朝着输送机构的方向运动；

[0033] 步骤4，安装有干壁钉的塑料卷由输送机构输送至指定位置，所述的截断装置更具计数装置统计链轮14齿的数量将步骤3的塑料卷切断，完成塑料卷干壁钉的加工；

[0034] 步骤5，所述的气缸的活塞杆伸长，将输送带10上的塑料卷干壁钉推到机架上用于储存塑料卷干壁钉的位置上。

[0035] 步骤6，重复步骤3、步骤4和步骤5，实现塑料卷干壁钉的持续生产。

[0036] 本实施例在步骤步骤3、步骤4和步骤5的任意时间，如光电传感器检测到第一碾轮1上卡槽2内钉子有空缺，第一碾轮电机、第二碾轮电机、输送驱动电机和振动盘停止工作，并手动在空缺的卡槽2内放置干壁钉，再重新启动第一碾轮电机、第二碾轮电机、输送驱动电机和振动盘。

[0037] 以上说明书中未做特别说明的部分均为现有技术，或者通过现有技术既能实现。而且本实用新型中所述具体实施案例仅为本实用新型的较佳实施案例而已，并非用来限定本实用新型的实施范围。即凡依本实用新型申请专利范围的内容所作的等效变化与修饰，都应作为本实用新型的技术范畴。

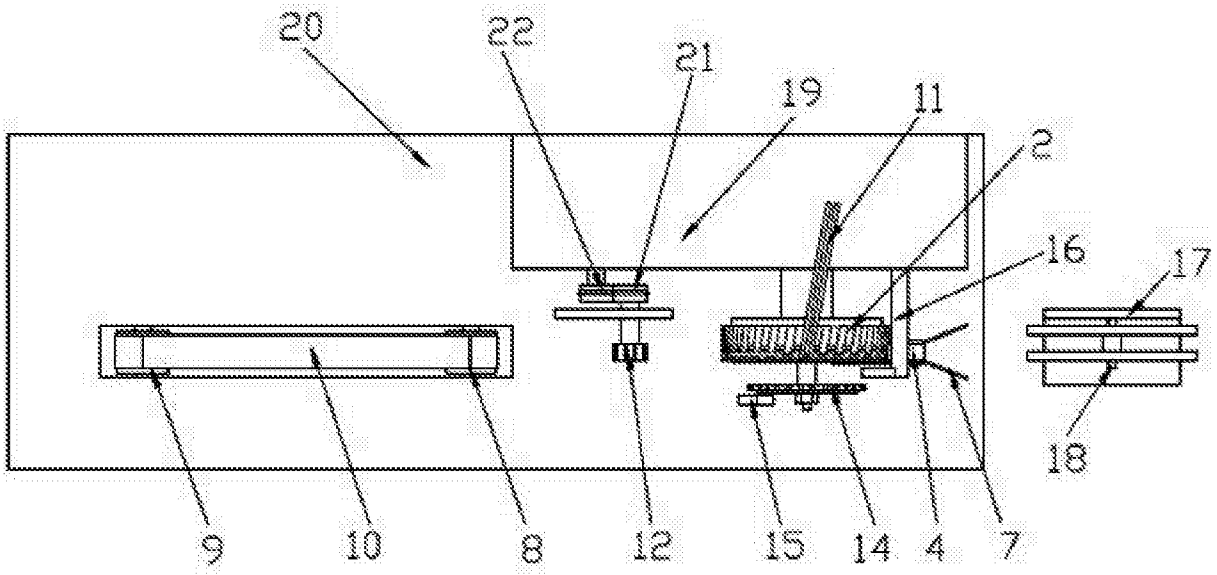


图1

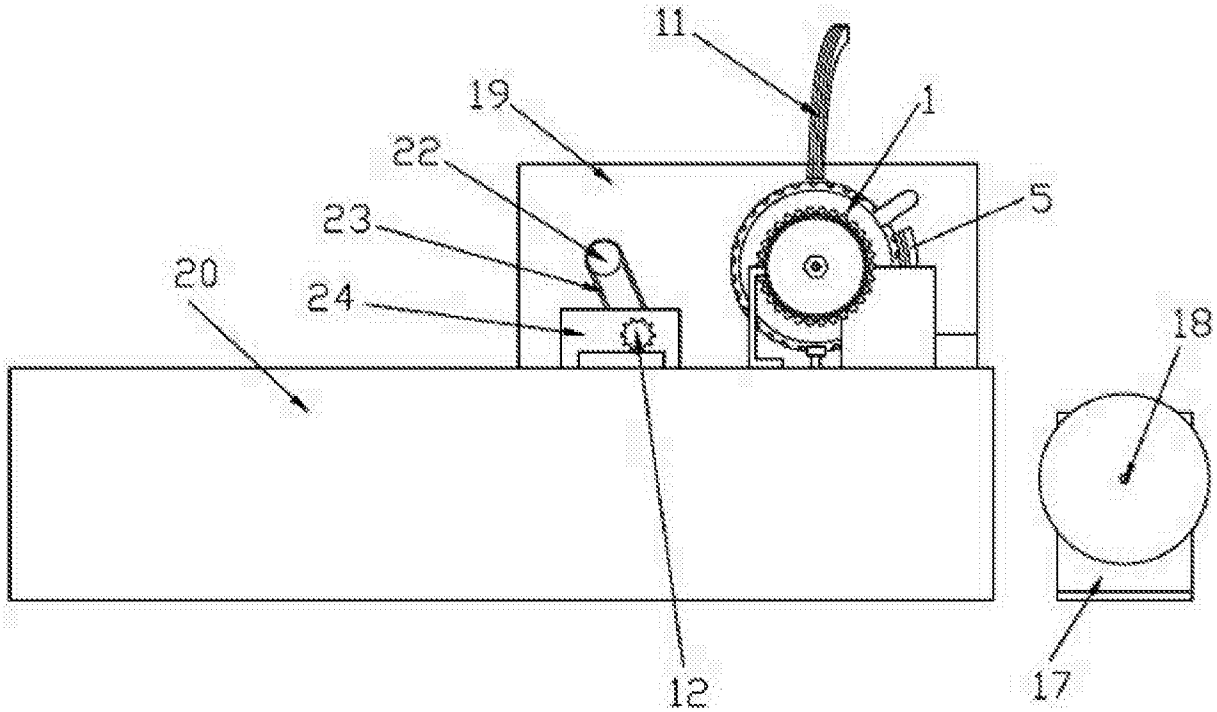


图2

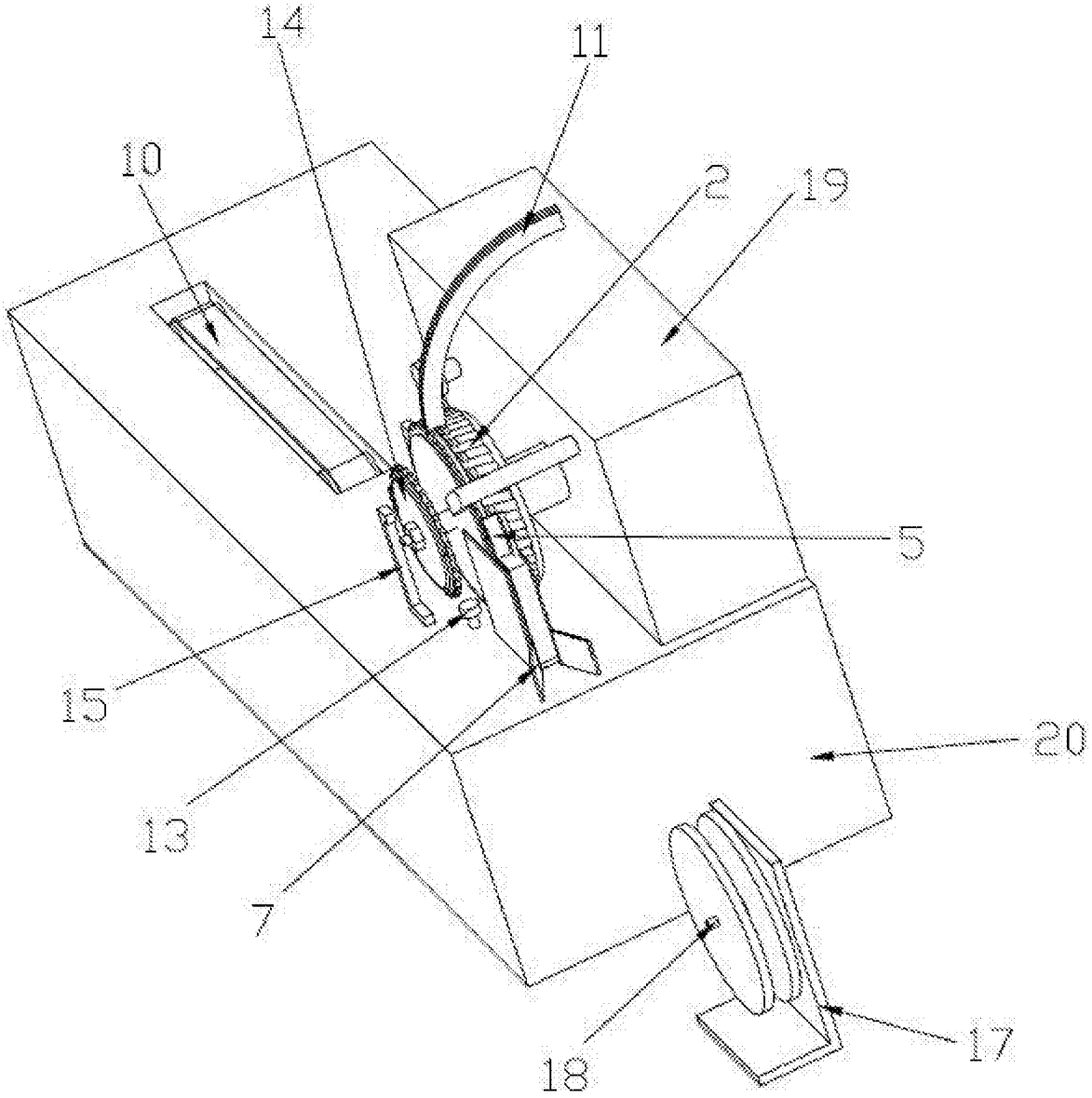


图3

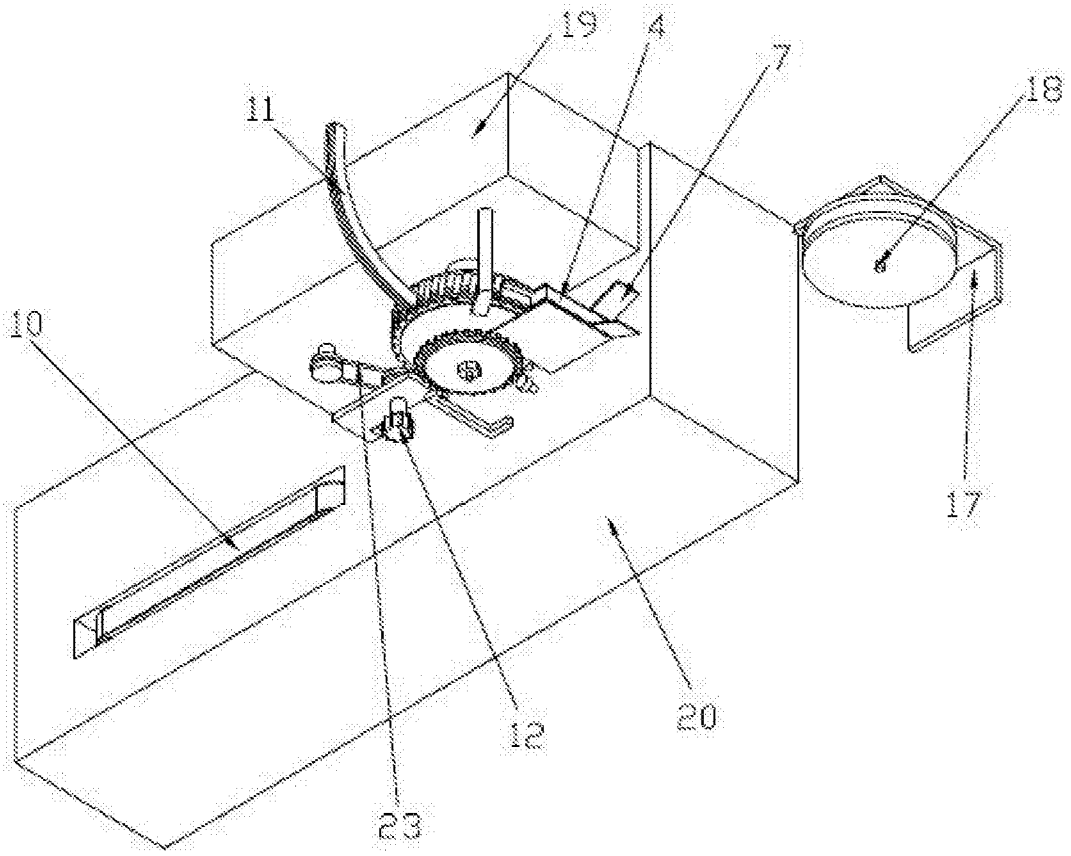


图4

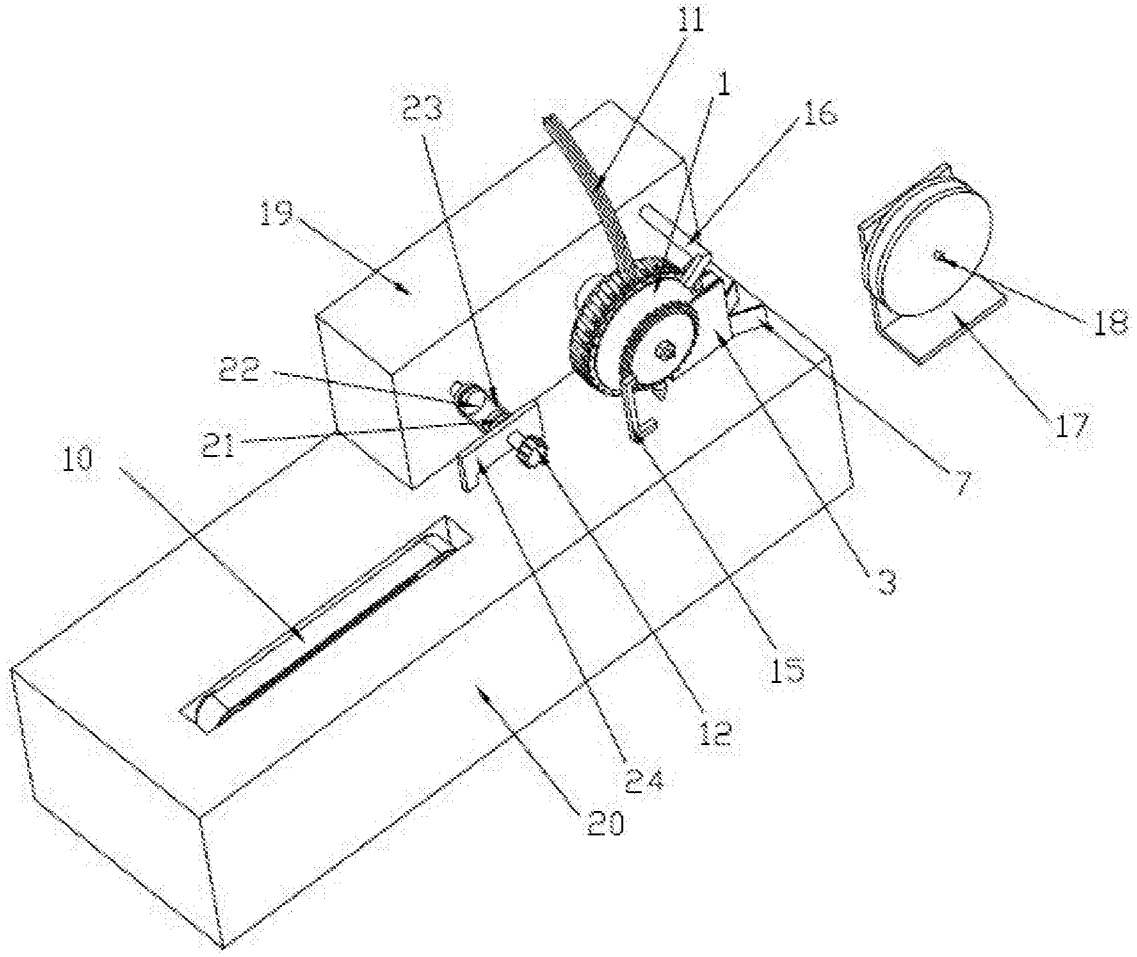


图5

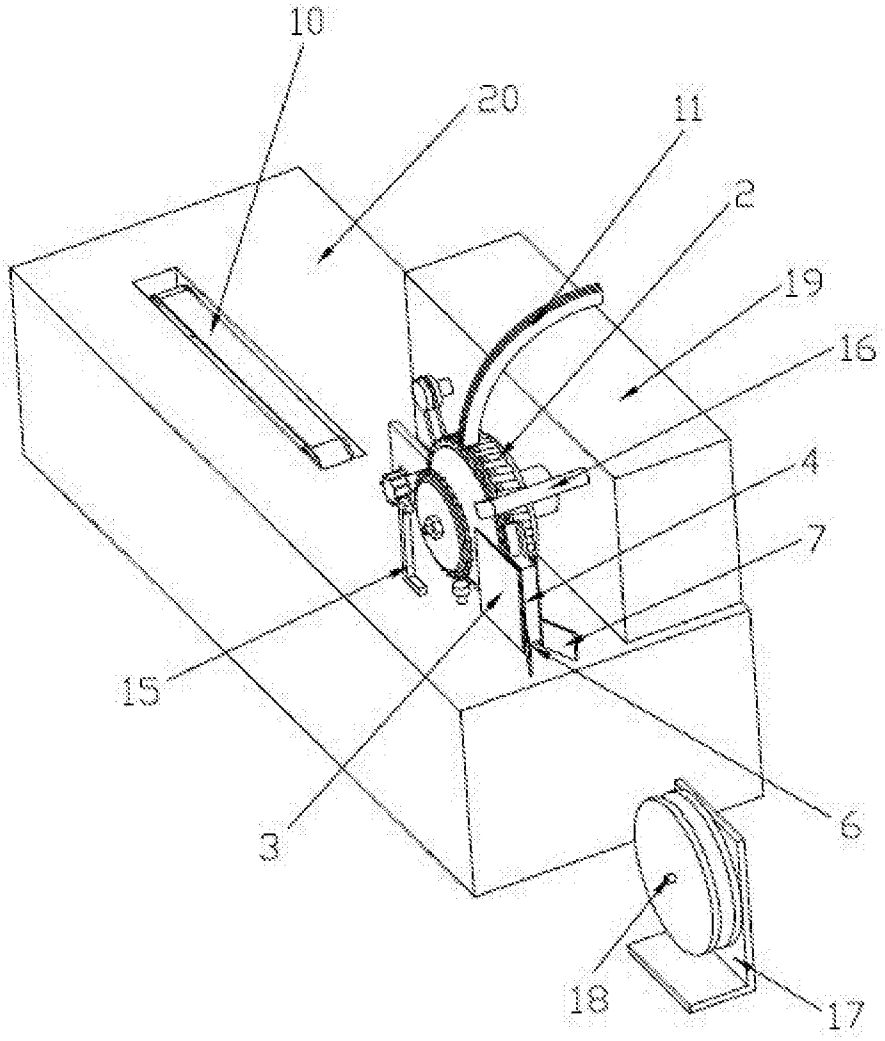


图6