(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 202480262 U
(45)授权公告日 2012.10.10

(21)申请号 201220077530.2

(22)申请日 2012.03.05

(73)专利权人 山东省滨州市鑫通机械有限公司
地址 256623 山东省滨州市高新技术产业开发区小营镇龙腾三路 5 号

(72)发明人 刘金亭

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
代理人 马俊荣

(51)Int.Cl.
B28D 1/24(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

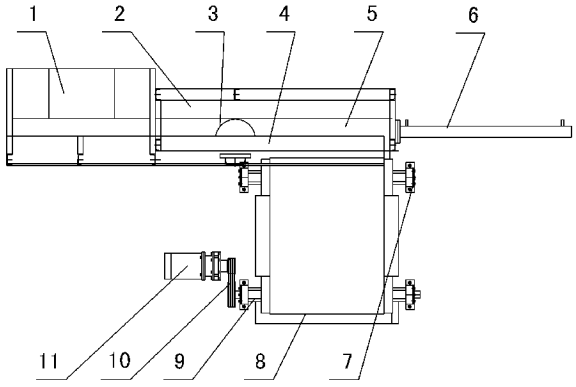
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

路边石倒角机

(57)摘要

本实用新型涉及一种路边石倒角机，属于路边石倒角切割机械领域，包括机架，其特征在于：在机架上固定安装有托板和挡板，挡板与托板之间留有切割间隙，对应切割间隙设置有切割机构。本实用新型结构简单，在托板与挡板的组合作用下，确保了路边石倒角整齐度，提高了生产效率，工人只需控制液压缸的工作情况，就能完成对路边石倒角的加工，安全可靠，避免了石粉对工人身体健康的影响。由于采用了输送机构，减少了每次直接放置路边石对托板及挡板的冲击力，有效地提高了其使用寿命。由于回收区采用了翻板机构，其结构简单，方便维修，回收效率高。



CN 202480262 U

1. 一种路边石倒角机，包括机架 (14)，其特征在于：在机架 (14) 上固定安装有托板 (4) 和挡板 (2)，挡板 (2) 与托板 (4) 之间留有切割间隙 (5)，对应切割间隙 (5) 设置有切割机构。

2. 根据权利要求 1 所述的路边石倒角机，其特征在于：所述切割机构包括切割电机 (15)，切割电机 (15) 固定安装在机架 (14) 上，对应切割间隙 (5) 在切割电机 (15) 上固定安装有切割刀片 (3)，托板 (4) 一端设置有推动机构，另一端设置有回收区。

3. 根据权利要求 2 所述的路边石倒角机，其特征在于：所述推动机构采用液压缸 (6)，在液压缸 (6) 与切割机构之间的托板 (4) 侧面设置有输送机构。

4. 根据权利要求 3 所述的路边石倒角机，其特征在于：所述输送机构包括支架 (13)，支架 (13) 上依次安装有主动轴 (9) 和从动轴 (7)，从动轴 (7) 通过输送带 (8) 与主动轴 (9) 联接，主动轴 (9) 通过皮带 (10) 与输送电机 (11) 联接。

5. 根据权利要求 2 所述的路边石倒角机，其特征在于：所述回收区包括回收支架 (17)，对应托板 (4) 在回收支架 (17) 上铰接有翻板 (1)，翻板 (1) 底部设置有使翻板 (1) 翻转的传动机构。

6. 根据权利要求 5 所述的路边石倒角机，其特征在于：所述传动机构采用翻板液压缸 (18)。

路边石倒角机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种路边石倒角机，属于路边石倒角切割机械领域。

背景技术

[0002] 目前，在加工路边石倒角时，通常工人们先把路边石放置好后，利用手提式砂轮机对路边石进行加工。这种加工方式加工出来的路边石倒角不整齐，加工效率慢，费工、费时。由于是人工对路边石倒角进行加工，加工时的石粉很容易进入人体，影响工人身体健康。

实用新型内容

[0003] 根据以上现有技术中的不足，本实用新型要解决的技术问题是：提供一种路边石倒角机，确保路边石倒角的整齐度，提高生产效率。

[0004] 本实用新型所述的路边石倒角，包括机架，其特征在于：在机架上固定安装有托板和挡板，挡板与托板之间留有切割间隙，对应切割间隙设置有切割机构。

[0005] 加工时，先把路边石放置在托板上，在托板与挡板的组合作用下，对路边石在加工时的运动轨迹进行限定；同时，路边石一角外漏在挡板与托板之间留有的切割间隙处。启动切割机构，将路边石向切割机构运动，最后完成路边石倒角的加工。采用上述连接方式，其结构简单，生产出来的路边石倒角整齐度高，提高了生产效率。

[0006] 其中，所述切割机构包括切割电机，切割电机固定安装在机架上，对应切割间隙在切割电机上固定安装有切割刀片，托板一端设置有推动机构，另一端设置有回收区。

[0007] 采用切割电机与切割刀片的组合作为切割机构，其结构简单，维修方便。利用推动机构和回收区，提高了自动化程度，在加工时，启动切割机构，工人只需控制推动机构，当路边石在托板上放好后，启动推动机构，将路边石向切割机构推动，在路边石的自身重力以及切割机构的作用下，完成对路边石倒角的加工，最后被推至回收区。这种方式安全可靠，避免了石粉对工人身体健康的影响，保证了路边石倒角整齐度。

[0008] 优选推动机构采用液压缸，在液压缸与切割机构之间的托板侧面设置有输送机构。

[0009] 采用液压缸其推动速度均匀，稳定性强，能有效地确保路边石倒角在加工时的整齐度。液压缸为现有技术，主要包括缸筒、活塞、活塞杆、密封圈以及端盖等。在工作时，先将液压缸通过液压油路管线与现有的供油系统连接，供油系统主要包括液压油箱、供油管、回油管、液压油泵以及电磁换向阀等。当路边石在托板上放好后，启动供油系统，使液压缸开始工作，在活塞杆的作用下，将路边石推向切割机构，完成对路边石倒角的加工。

[0010] 采用输送机构，可以先把路边石放置在输送机构上，在加工时，将输送机构上的路边石移动到托板上，再进行加工。减少了每次直接放置路边石对托板及挡板的冲击力，有效地提高了其使用寿命。

[0011] 所述输送机构包括支架，支架上依次安装有主动轴和从动轴，从动轴通过输送带与主动轴联接，主动轴通过皮带与输送电机联接。

[0012] 使用时，直接将路边石放置在输送带上，启动输送电机，通过皮带带动主动轴转动，在输送带以及从动轴的作用下，将一块路边石输送至托板上，这时输送电机停止工作。待路边石倒角加工完成后，再次启动输送电机，将下一块路边石输送至托板上，然后停止输送电机工作，依此类推，来完成路边石的输送。采用上述连接方式，其结构简单，使用及维修方便，有效地减少了劳动强度。

[0013] 所述回收区包括回收支架，对应托板在回收支架上铰接有翻板，翻板底部设置有使翻板翻转的传动机构。

[0014] 常态下，翻板在传动机构的作用下，翻板与挡板在同一平面上。在工作时，当路边石被推动机构推在翻板上时，传动机构开始工作，带动翻板在回收支架上开始翻转一定角度，将路边石从翻板上翻下，最后在传动机构反向工作下，使翻板继续保持与挡板在同一平面上。采用上述连接方式，其结构简单，方便维修，回收效率高。

[0015] 根据上述液压缸的优点，所述传动机构也采用翻板液压缸，确保翻板翻转速度均匀，提高稳定性。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0017] 1、本实用新型结构简单，在托板与挡板的组合作用下，确保了路边石倒角整齐度，提高了生产效率。

[0018] 2、由于采用推动机构为液压缸，其推动速度均匀，稳定性强，提高了自动化程度，在加工时，启动切割机构，工人只需控制液压缸的工作情况，就能完成对路边石倒角的加工，安全可靠，避免了石粉对工人身体健康的影响。

[0019] 3、由于采用了输送机构，减少了每次直接放置路边石对托板及挡板的冲击力，有效地提高了其使用寿命。

[0020] 4、由于回收区采用了翻板机构，其结构简单，方便维修，回收效率高。

附图说明

[0021] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0022] 图 2 为图 1 的左视结构示意图；

[0023] 图 3 为图 1 的俯视结构示意图；

[0024] 图中：1、翻板 2、挡板 3、切割刀片 4、托板 5、切割间隙 6、液压缸 7、从动轴 8、输送带 9、主动轴 10、皮带 11、输送电机 12、路边石 13、支架 14、机架 15、切割电机 16、支撑柱 17、回收支架 18、翻板液压缸。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述：

[0026] 如图 1、图 2 所示，路边石倒角机，包括机架 14，在机架 14 上固定安装有托板 4 和挡板 2，挡板 2 与托板 4 之间留有切割间隙 5，托板 4 与机架 14 垂直方向的夹角为 45°，挡板 2 通过支撑柱 16 固定安装在机架 14 上，挡板 2 与托板 4 之间的夹角为 90°，对应切割间隙 5 设置有切割机构，切割机构包括切割电机 15，切割电机 15 固定安装在机架 14 上，对应切割间隙 5 在切割电机 15 上固定安装有切割刀片 3，托板 4 一端设置有推动机构，另一端设置有回收区，推动机构采用液压缸 6，液压缸 6 固定在机架 14 上，在液压缸 6 与切割机构之

间的托板 4 侧面设置有输送机构，输送机构包括支架 13，支架 13 上依次安装有主动轴 9 和从动轴 7，从动轴 7 通过输送带 8 与主动轴 9 联接，主动轴 9 通过皮带 10 与输送电机 11 联接。

[0027] 如图 3 所示，回收区包括回收支架 17，对应托板 4 在回收支架 17 上铰接有翻板 1，翻板 1 底部设置有使翻板 1 翻转的传动机构，传动机构采用翻板液压缸 18，将翻板液压缸 18 中的活塞杆与翻板 1 侧边固定联接。

[0028] 上述液压缸 6 和翻板液压缸 18 均为现有技术，主要包括缸筒、活塞、活塞杆、密封圈以及端盖等。使用时，先将液压缸 6 和翻板液压缸 18 分别通过液压油路管线与现有的供油系统连接，供油系统主要包括液压油箱、供油管、回油管、液压油泵以及电磁换向阀等。

[0029] 如图 1、图 2、图 3 所示，在加工使用时，先将路边石 12 放置在输送带 8 上，依次启动切割电机 15 和输送电机 11，输送电机 11 通过皮带 10 带动主动轴 9 转动，在输送带 8 以及从动轴 7 的作用下，将第一块路边石 12 输送至托板 4 上，这时输送电机 11 停止工作，在挡板 2 的作用下将路边石 12 稳定在托板 4 上，然后启动供油系统，使液压缸 6 开始工作，在液压缸 6 中活塞杆的作用下，将路边石 12 推向切割机构，在切割刀片 3 作用下，完成对路边石 12 倒角的切割，当路边石 12 被液压缸 6 中活塞杆推动至翻板 1 上时，翻板液压缸 18 开始工作，带动翻板 1 在回收支架 17 上开始翻转一定角度，将路边石 12 从翻板 1 上翻下，通过电磁换向阀，让翻板液压缸 18 反向工作，使翻板 1 继续保持与挡板 2 在同一平面上。在完成路边石 12 被翻下的同时，通过电磁换向阀，使液压缸 6 中的活塞杆复位。待复位完成后，再次启动输送电机 11，将下一块路边石 12 输送至托板 4 上，然后输送电机 11 停止工作，启动供油系统，使液压缸 6 中的活塞杆再次推动路边石 12 向切割机构运动，在切割刀片 3 作用下，完成对路边石 12 倒角切割工作，在翻板液压缸 18 的作用下，再次将路边石 12 从翻板 1 上翻下，依此类推。

[0030] 为了更进一步提高自动化程度，还可以在完成上述工作过程中，在相应位置安装限位开关，来分别控制输送电机 11、切割电机 15、液压缸 6 以及翻板液压缸 18 的工作过程。

[0031] 在实际应用中，所述推动机构和传动机构，还可以采用机械传动的方式来完成，如在对应位置上安装丝杆和丝杆螺母，通过电机带动丝杆在丝杆螺母上转动，从而完成推动机构和传动机构在上述应用中的工作过程。

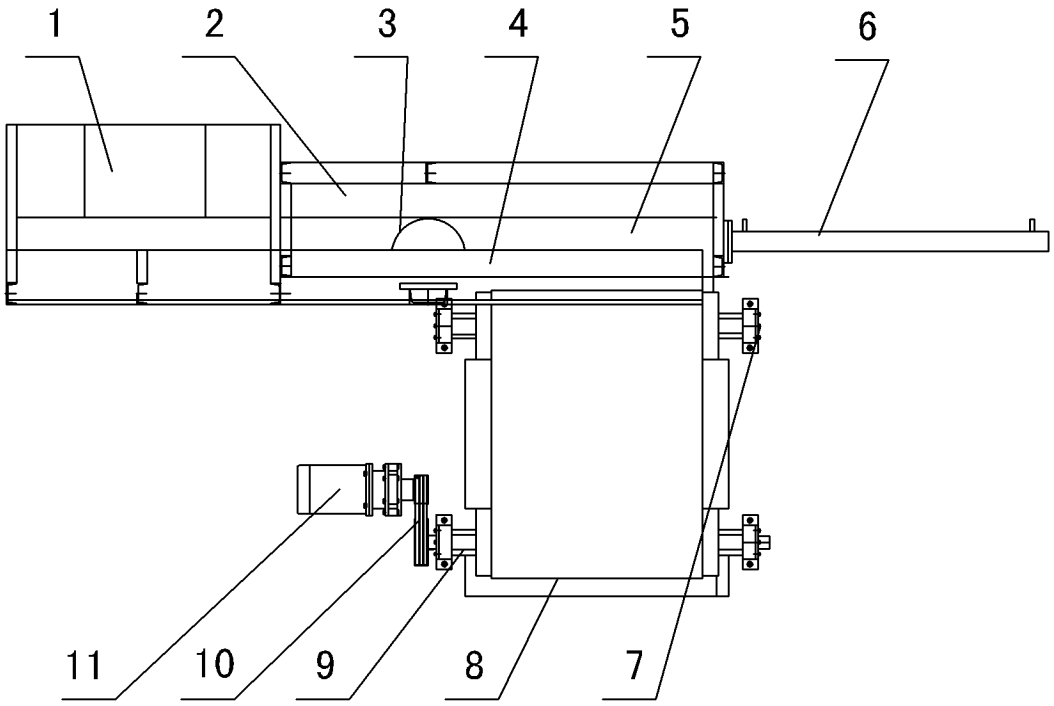


图 1

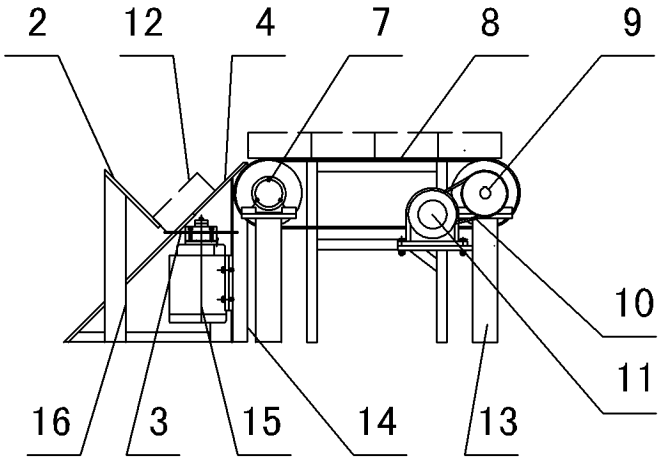


图 2

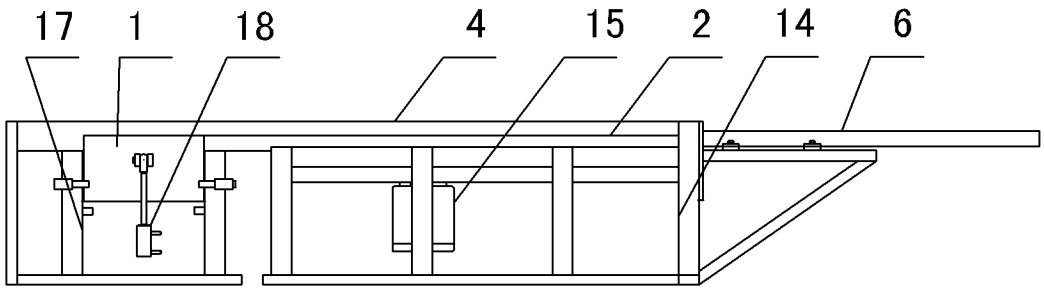


图 3