



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105234762 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201510674087. 5

(22) 申请日 2015. 10. 19

(71) 申请人 宁波可可磁业有限公司

地址 315412 浙江省宁波市余姚市三七市镇
安捷西路 117 号

(72) 发明人 周裕丰 郭春峰

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事
务所(普通合伙) 33228

代理人 沈锡倍

(51) Int. Cl.

B24B 9/04(2006. 01)

B24B 41/00(2006. 01)

B24B 27/00(2006. 01)

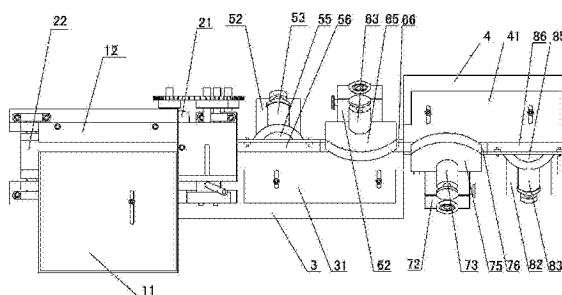
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种对方形钕铁硼块四条平行棱进行倒角的
倒角机

(57) 摘要

本发明公开了一种对方形钕铁硼块四条平行棱进行倒角的倒角机,其优点在于设置了第一工作平台和第二工作平台,在第一工作平台左侧设置了用于磨制左下棱的第一倒角装置和用于磨制左上棱的第二倒角装置,在第二工作平台右侧设置了用于磨制右上棱的第三倒角装置和用于磨制右下棱的第四倒角装置,方形钕铁硼块由输入装置依次前抵行进,进入第一工作平台后磨制左下棱和左上棱,进入第二工作平台后磨制右上棱和右下棱,不用调整方形钕铁硼块方位就可磨去方形钕铁硼块的四条平行棱,工作效率大为提高。



1. 一种对方形钹铁硼块四条平行棱进行倒角的倒角机,其特征在于:包括用于推动方形钹铁硼块依次前抵行进的方形钹铁硼块输入装置、第一工作平台(3)、第二工作平台(4)和倒角装置;所述倒角装置包括用于磨制左下棱的第一倒角装置(5)、用于磨制左上棱的第二倒角装置(6)、用于磨制右上棱的第三倒角装置(7)和用于磨制右下棱的第四倒角装置(8),所述第一倒角装置(5)和第二倒角装置(6)设置在第一工作平台(3)的左侧,所述第三倒角装置(7)和第四倒角装置(8)设置在第二工作平台(4)的右侧;方形钹铁硼块输入装置的出料口与第一工作平台(3)的进料口相连,所述第一工作平台(3)与第二工作平台(4)上设有相连的用于供方形钹铁硼块依次前抵行进的通道。

2. 根据权利要求1所述的一种对方形钹铁硼块四条平行棱进行倒角的倒角机,其特征在于:所述第一倒角装置(5)包括第一砂轮轴座(51)、通过滑动组件安装在第一砂轮轴座(51)上且从左到右斜向上设置的第一移动托板(52)、安装在第一移动托板(52)上的第一电机(53)和第一砂轮(54),第一砂轮(54)的转动轴与第一电机(53)的输出轴传动连接;第一砂轮(54)外部的第一罩壳(55)的右端立面上安装有高度可调的第一压板(56),第一工作平台(3)上设有左侧固定压板和左右可调的右侧移动压板(31),第一工作平台(3)台面、左侧固定压板、右侧移动压板(31)和第一压板(56)围成用于供方形钹铁硼块通过第一倒角装置(5)的通道。

3. 根据权利要求2所述的一种对方形钹铁硼块四条平行棱进行倒角的倒角机,其特征在于:所述第二倒角装置(6)包括具有上下调节结构的第二砂轮轴座(61)、通过滑动组件安装在第二砂轮轴座(61)上且从左到右斜向下设置的第二移动托板(62)、安装在第二移动托板(62)上的第二电机(63)和第二砂轮(64),第二砂轮(64)的转动轴与第二电机(63)的输出轴传动连接;第二砂轮(64)外部的第二罩壳(65)上设有第二压板(66),第一工作平台(3)台面、左侧固定压板、右侧移动压板(31)和第二压板(66)围成用于供方形钹铁硼块通过第二倒角装置(6)的通道。

4. 根据权利要求2或3所述的一种对方形钹铁硼块四条平行棱进行倒角的倒角机,其特征在于:所述第三倒角装置(7)包括具有上下调节结构的第三砂轮轴座(71)、通过滑动组件安装在第三砂轮轴座(71)上且从左到右斜向上设置的第三移动托板(72)、安装在第三移动托板(72)上的第三电机(73)和第三砂轮(74),第三砂轮(74)的转动轴与第三电机(73)的输出轴传动连接,第三砂轮(74)的外部设有第三罩壳(75),第三罩壳(75)左端立面上安装有第三压板(76);所述第二工作平台(4)上设有右侧固定压板和左右可调的左侧移动压板,第二工作平台(4)台面、右侧固定压板、左侧移动压板(41)和第三压板(76)围成用于供方形钹铁硼块通过第三倒角装置(7)的通道。

5. 根据权利要求4所述的一种对方形钹铁硼块四条平行棱进行倒角的倒角机,其特征在于:所述第四倒角装置(8)包括第四砂轮轴座(81)、通过滑动组件安装在第四砂轮轴座(81)上且从左到右斜向下设置的第四移动托板(82)、安装在第四移动托板(82)上的第四电机(83)和第四砂轮(84),第四砂轮(81)的转动轴与第四电机(83)的输出轴传动连接;第四砂轮(84)外部的第四罩壳(85)上设有高度可调的第四压板(86),第二工作平台(4)台面、右侧固定压板、左侧移动压板(41)和第四压板(86)围成用于供方形钹铁硼块通过第四倒角装置(8)的通道。

6. 根据权利要求5所述的一种对方形钹铁硼块四条平行棱进行倒角的倒角机,其特征

在于:所述第三砂轮轴座(71)和第四砂轮轴座(81)均与第二工作平台(4)固定,第二工作平台(4)的下方设有左右调节结构。

7. 根据权利要求 1 所述的一种对方形钕铁硼块四条平行棱进行倒角的倒角机, 其特征在于: 所述方形钕铁硼块输入装置包括输送带(22)和与输送带(22)反向转动的压轮(23), 所述压轮(23)设置在第一工作平台(3)进料端上方, 输送带(22)和压轮(23)通过齿轮链条结构与同一驱动电机(21)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种对方形钹铁硼块四条平行棱进行倒角的倒角机,其特征在于:所述压轮(23)的枢轴通过轴承连接有设置在第一工作平台(3)上的高度调节结构。

9. 根据权利要求7所述的一种对方形钕铁硼块四条平行棱进行倒角的倒角机, 其特征在于: 所述方形钕铁硼块输入装置还包括放料盘(11), 放料盘(11)的出料口设在输送带(22)上, 放料盘(11)出料口的对侧设有挡板(12), 所述挡板(12)与放料盘(11)的底板构成用于供方形钕铁硼块放置的开放式传送通道。

10. 根据权利要求9所述的一种对方形钕铁硼块四条平行棱进行倒角的倒角机, 其特征在于: 所述放料盘(11)通过螺钉可左右调节的固定在在第一工作平台(3)上。

一种对方形钕铁硼块四条平行棱进行倒角的倒角机

技术领域

[0001] 本发明涉及钕铁硼生产设备领域,尤其是设计一种对方形钕铁硼块四条平行棱进行倒角的倒角机。

背景技术

[0002] 钕铁硼是一种永磁材料,用于制作磁钢。钕铁硼比较脆硬,棱条部位如果直角设置会比较容易缺损,导致防腐措施失效,钕铁硼块的磁性能将发生巨大的变化。因此需要对棱条部位进行倒角,最多时 12 个棱条都需要进行倒角。现有的如采用一种如专利号为 ZL 200820124568.4 的中国实用新型专利钕铁硼永磁体块类产品的倒角机,然而该倒角机一次只能对一条棱进行倒角,工作效率低,亟待改进。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种不用调整方位就能对方形钕铁硼块四条平行棱进行倒角的倒角机。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种对方形钕铁硼块四条平行棱进行倒角的倒角机,包括用于推动方形钕铁硼块依次前抵行进的方形钕铁硼块输入装置、第一工作平台、第二工作平台和倒角装置;所述倒角装置包括用于磨制左下棱的第一倒角装置、用于磨制左上棱的第二倒角装置、用于磨制右上棱的第三倒角装置和用于磨制右下棱的第四倒角装置,所述第一倒角装置和第二倒角装置设置在第一工作平台的左侧,所述第三倒角装置和第四倒角装置设置在第二工作平台的右侧;方形钕铁硼块输入装置的出料口与第一工作平台的进料口相连,所述第一工作平台与第二工作平台上设有相连的用于供方形钕铁硼块依次前抵行进的通道。

[0005] 作为优选,所述第一倒角装置包括第一砂轮轴座、通过滑动组件安装在第一砂轮轴座上且从左到右斜向上设置的第一移动托板、安装在第一移动托板上的第一电机和第一砂轮,第一砂轮的转动轴与第一电机的输出轴传动连接;第一砂轮外部的第一罩壳的右端立面上安装有高度可调的第一压板,第一工作平台上设有左侧固定压板和左右可调的右侧移动压板,第一工作平台台面、左侧固定压板、右侧移动压板和第一压板围成用于供方形钕铁硼块通过第一倒角装置的通道;可通过调整第一移动托板位置改变左下棱的倒角大小。

[0006] 作为优选,所述第二倒角装置包括具有上下调节结构的第二砂轮轴座、通过滑动组件安装在第二砂轮轴座上且从左到右斜向下设置的第二移动托板、安装在第二移动托板上的第二电机和第二砂轮,第二砂轮的转动轴与第二电机的输出轴传动连接;第二砂轮外部的第二罩壳上设有第二压板,第一工作平台台面、左侧固定压板、右侧移动压板和第二压板围成用于供方形钕铁硼块通过第二倒角装置的通道;可通过调整第二移动托板位置改变左上棱的倒角大小,通过第二砂轮轴座的上下调节适用不同厚度的方形钕铁硼块。

[0007] 作为优选,所述第三倒角装置包括具有上下调节结构的第三砂轮轴座、通过滑动

组件安装在第三砂轮轴座上且从左到右斜向上设置的第三移动托板、安装在第三移动托板上的第三电机和第三砂轮,第三砂轮的转动轴与第三电机的输出轴传动连接,第三砂轮的外部设有第三罩壳,第三罩壳左端立面上安装有第三压板;所述第二工作平台上设有右侧固定压板和左右可调的左侧移动压板,第二工作平台台面、右侧固定压板、左侧移动压板和第三压板围成用于供方形钹铁硼块通过第三倒角装置的通道;可通过调整第三移动托板位置改变右上棱的倒角大小,通过第三砂轮轴座的上下调节适用不同厚度的方形钹铁硼块。

[0008] 作为优选,所述第四倒角装置包括第四砂轮轴座、通过滑动组件安装在第四砂轮轴座上且从左到右斜向下设置的第四移动托板、安装在第四移动托板上的第四电机和第四砂轮,第四砂轮的转动轴与第四电机的输出轴传动连接;第四砂轮外部的第四罩壳上设有高度可调的第四压板,第二工作平台台面、右侧固定压板、左侧移动压板和第四压板围成用于供方形钹铁硼块通过第四倒角装置的通道;可通过调整第四移动托板位置改变右下棱的倒角大小。

[0009] 与现有技术相比,本发明的优点在于设置了第一工作平台和第二工作平台,在第一工作平台左侧设置了用于磨制左下棱的第一倒角装置和用于磨制左上棱的第二倒角装置,在第二工作平台右侧设置了用于磨制右上棱的第三倒角装置和用于磨制右下棱的第四倒角装置,方形钹铁硼块由输入装置依次前抵行进,进入第一工作平台后磨制左下棱和左上棱,进入第二工作平台后磨制右上棱和右下棱,不用调整方形钹铁硼块方位就可磨去方形钹铁硼块的四条平行棱,工作效率大为提高。

[0010] 作为改进,所述第三砂轮轴座和第四砂轮轴座均与第二工作平台固定,第二工作平台的下方设有左右调节结构;适用于不同宽度的方形钹铁硼块。

[0011] 作为优选,所述方形钹铁硼块输入装置包括输送带和与输送带反向转动的压轮,所述压轮设置在第一工作平台进料端上方,输送带和压轮通过齿轮链条结构与同一驱动电机连接。

[0012] 作为改进,所述压轮的枢轴通过轴承连接有设置在第一工作平台上的高度调节结构;适用不同厚度的方形钹铁硼块。

[0013] 作为优选,所述方形钹铁硼块输入装置还包括放料盘,放料盘的出料口设在输送带上,放料盘出料口的对侧设有挡板,所述挡板与放料盘的底板构成用于供方形钹铁硼块放置的开放式传送通道。

附图说明

[0014] 图1为本发明的俯视结构示意图。

[0015] 图2为本发明第一倒角装置的侧视结构示意图。

[0016] 图3为本发明第二倒角装置的侧视结构示意图。

[0017] 图4为本发明第三倒角装置的侧视结构示意图。

[0018] 图5为本发明第四倒角装置的侧视结构示意图。

[0019] 图6为本发明方形钹铁硼块输入装置的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0021] 本优选实施例如图 1 至 6 所示为一种对方形钹铁硼块四条平行棱进行倒角的倒角机,包括用于推动方形钹铁硼块依次前抵行进的方形钹铁硼块输入装置、第一工作平台 3、第二工作平台 4 和倒角装置;倒角装置包括用于磨制左下棱的第一倒角装置 5、用于磨制左上棱的第二倒角装置 6、用于磨制右上棱的第三倒角装置 7 和用于磨制右下棱的第四倒角装置 8,第一倒角装置 5 和第二倒角装置 6 设置在第一工作平台 3 的左侧,第三倒角装置 7 和第四倒角装置 8 设置在第二工作平台 4 的右侧;方形钹铁硼块输入装置的出料口与第一工作平台 3 的进料口相连,第一工作平台 3 与第二工作平台 4 上设有相连的用于供方形钹铁硼块依次前抵行进的通道。

[0022] 其中,第一倒角装置 5 包括第一砂轮轴座 51、通过滑动组件安装在第一砂轮轴座 51 上且从左到右斜向上设置的第一移动托板 52、安装在第一移动托板 52 上的第一电机 53 和第一砂轮 54,第一砂轮 54 的转动轴与第一电机 53 的输出轴传动连接;第一砂轮 54 外部的第一罩壳 55 的右端立面上安装有高度可调的第一压板 56,第一工作平台 3 上设有左侧固定压板和左右可调的右侧移动压板 31,第一工作平台 3 台面、左侧固定压板、右侧移动压板 31 和第一压板 56 围成用于供方形钹铁硼块通过第一倒角装置 5 的通道。

[0023] 第二倒角装置 6 包括具有上下调节结构的第二砂轮轴座 61、通过滑动组件安装在第二砂轮轴座 61 上且从左到右斜向下设置的第二移动托板 62、安装在第二移动托板 62 上的第二电机 63 和第二砂轮 64,第二砂轮 64 的转动轴与第二电机 63 的输出轴传动连接;第二砂轮 64 外部的第二罩壳 65 上设有第二压板 66,第一工作平台 3 台面、左侧固定压板、右侧移动压板 31 和第二压板 66 围成用于供方形钹铁硼块通过第二倒角装置 6 的通道。

[0024] 第三倒角装置 7 包括具有上下调节结构的第三砂轮轴座 71、通过滑动组件安装在第三砂轮轴座 71 上且从左到右斜向上设置的第三移动托板 72、安装在第三移动托板 72 上的第三电机 73 和第三砂轮 74,第三砂轮 74 的转动轴与第三电机 73 的输出轴传动连接,第三砂轮 74 的外部设有第三罩壳 75,第三罩壳 75 左端立面上安装有第三压板 76;第二工作平台 4 上设有右侧固定压板和左右可调的左侧移动压板,第二工作平台 4 台面、右侧固定压板、左侧移动压板 41 和第三压板 76 围成用于供方形钹铁硼块通过第三倒角装置 7 的通道。

[0025] 第四倒角装置 8 包括第四砂轮轴座 81、通过滑动组件安装在第四砂轮轴座 81 上且从左到右斜向下设置的第四移动托板 82、安装在第四移动托板 82 上的第四电机 83 和第四砂轮 84,第四砂轮 81 的转动轴与第四电机 83 的输出轴传动连接;第四砂轮 84 外部的第四罩壳 85 上设有高度可调的第四压板 86,第二工作平台 4 台面、右侧固定压板、左侧移动压板 41 和第四压板 86 围成用于供方形钹铁硼块通过第四倒角装置 8 的通道。

[0026] 在本实施例中,第三砂轮轴座 71 和第四砂轮轴座 81 均与第二工作平台 4 固定,第二工作平台 4 的下方设有左右调节结构。

[0027] 其中,方形钹铁硼块输入装置包括输送带 22 和与输送带 22 反向转动的压轮 23,压轮 23 设置在第一工作平台 3 进料端上方,输送带 22 和压轮 23 通过齿轮链条结构与同一驱动电机 21 连接。压轮 23 的枢轴通过轴承连接有设置在第一工作平台 3 上的高度调节结构(图中未标示)。

[0028] 方形钹铁硼块输入装置还包括放料盘 11,放料盘 11 的出料口设在输送带 22 上,放

料盘 11 出料口的对侧设有挡板 12, 挡板 12 与放料盘 11 的底板构成用于供方形钕铁硼块放置的开放式传送通道。放料盘 11 通过螺钉可左右调节的固定在在第一工作平台 3 上。也可以加装自动供料机, 同时在输送带 22 上设传送通道。

[0029] 上文中的左、右对应于说明书附图 1 的左、右, 但不得作为对本发明保护范围的限制; 其中, 两组倒角装置的前后顺序可进行调换, 同组倒角装置之间的位置也可调整, 这些调整应视为本发明的等同实施方案。

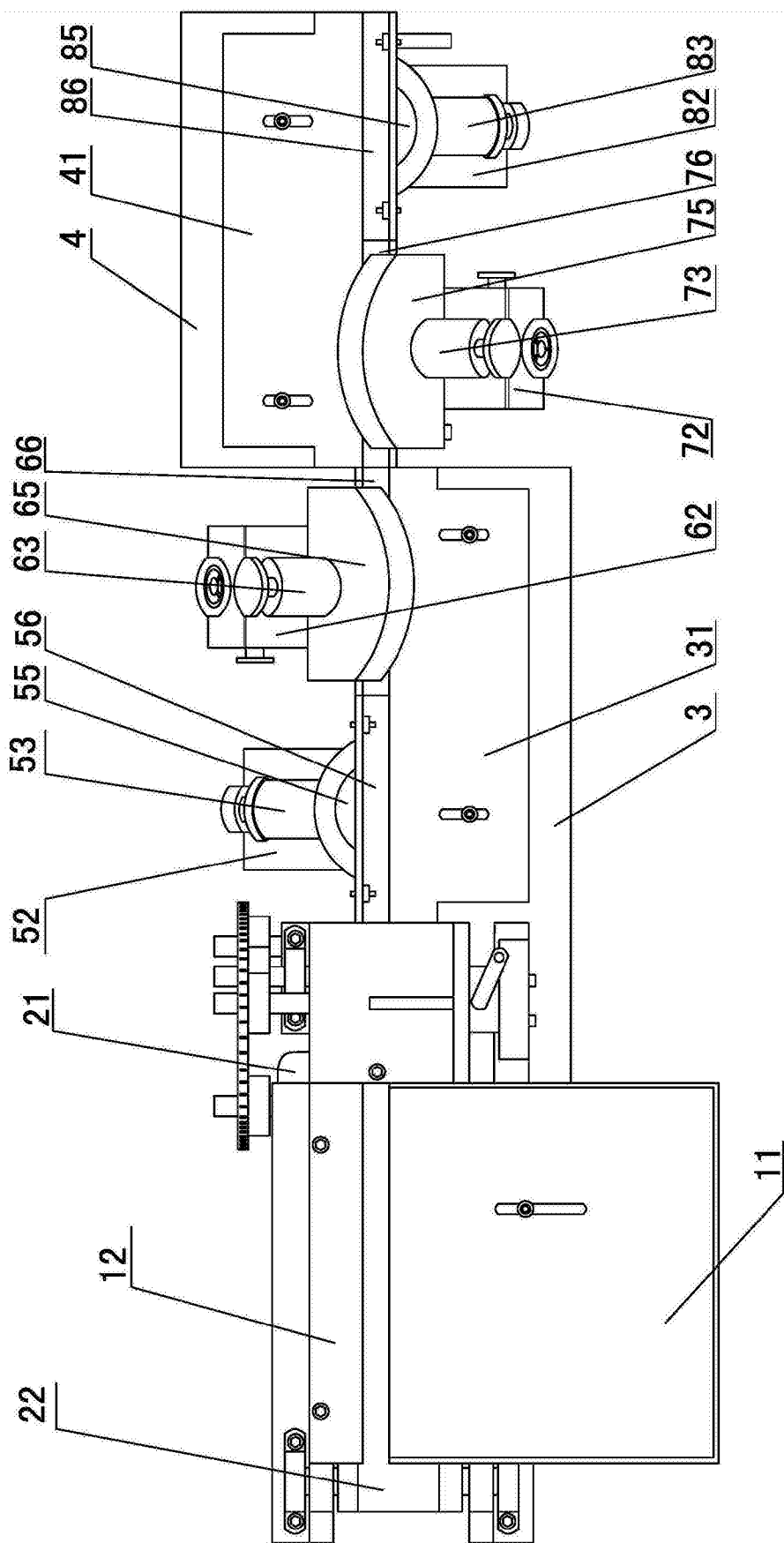


图 1

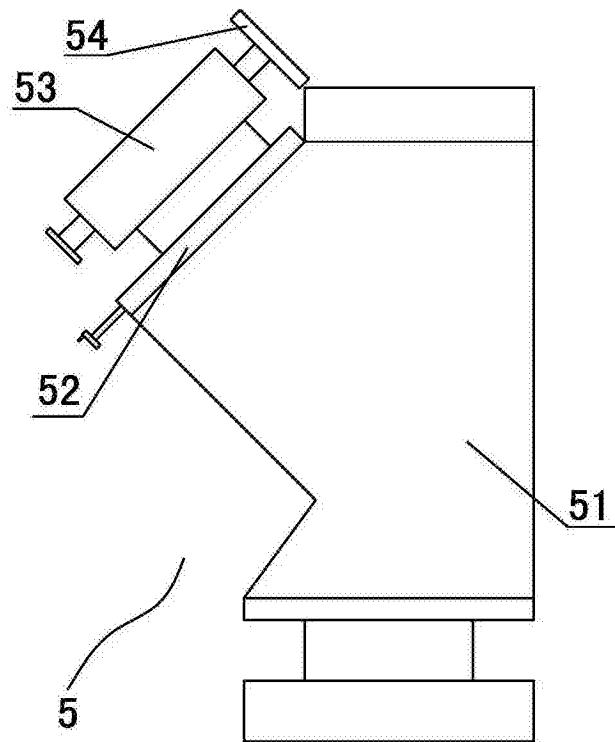


图 2

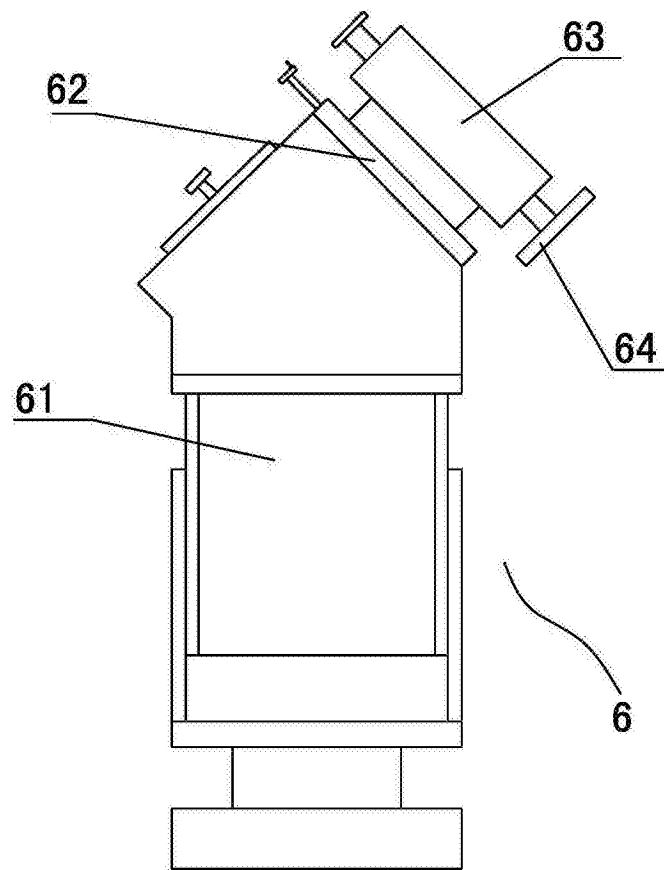


图 3

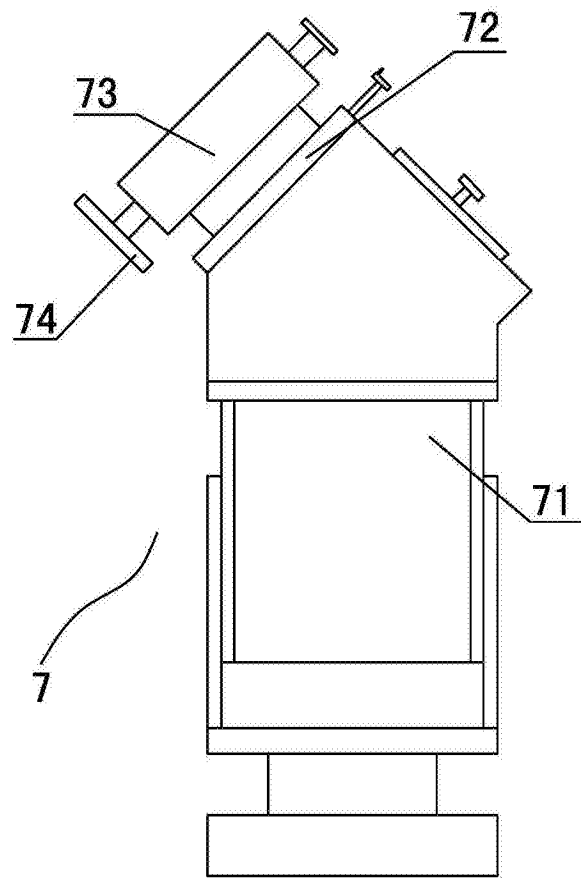


图 4

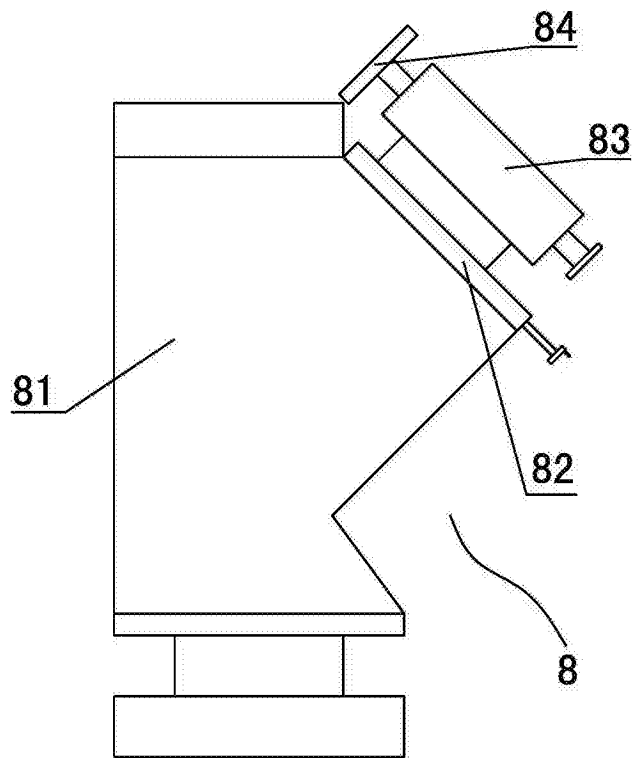


图 5

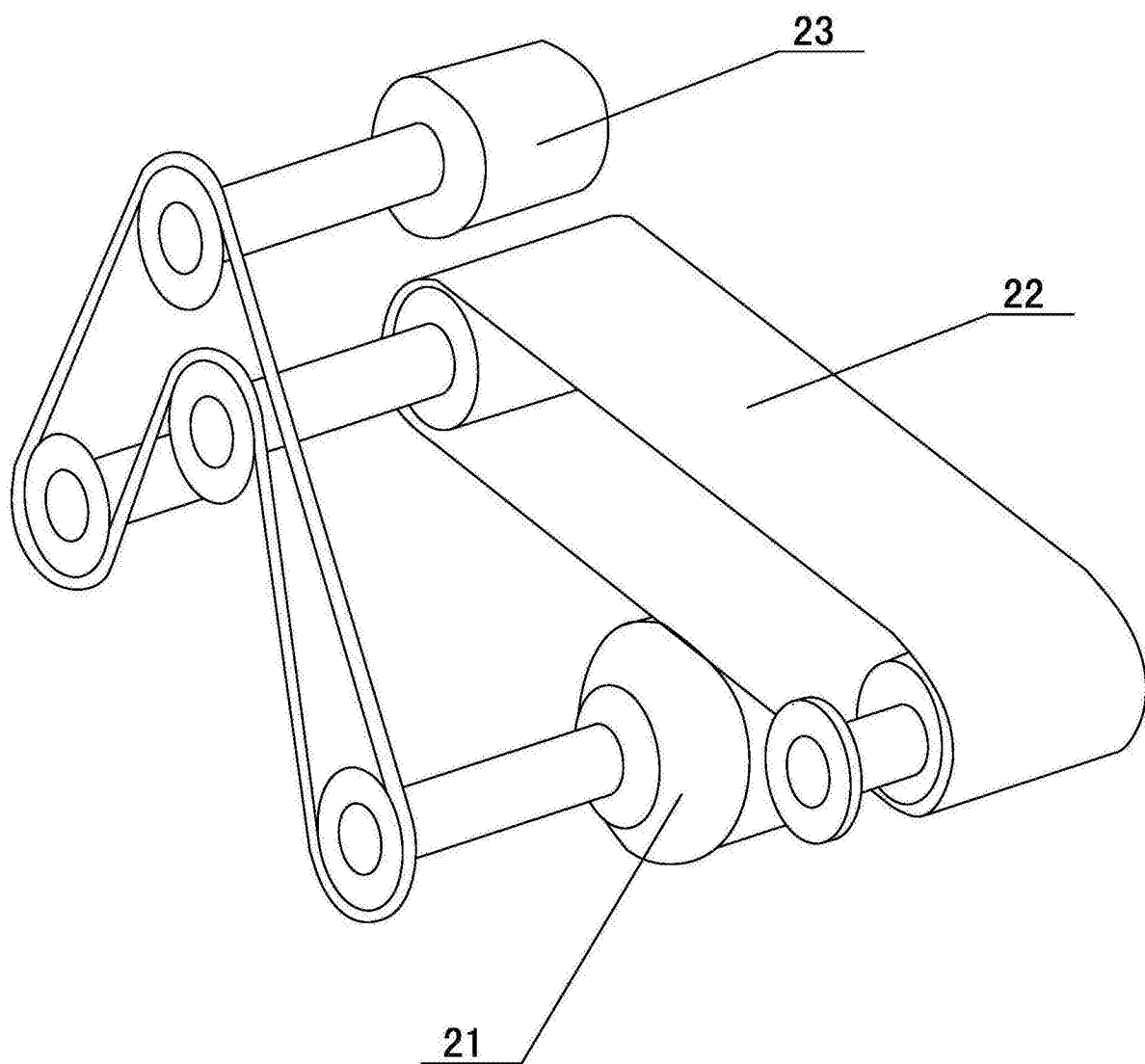


图 6