



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112793601 A

(43) 申请公布日 2021.05.14

(21) 申请号 202110016280.5

(22) 申请日 2021.01.07

(71) 申请人 刘天华

地址 117000 辽宁省本溪市平山区北钢路6号500-1

(72) 发明人 刘天华

(74) 专利代理机构 深圳得本知识产权代理事务所(普通合伙) 44762

代理人 袁江龙

(51) Int. Cl.

B61D 11/02 (2006.01)

B60S 1/62 (2006.01)

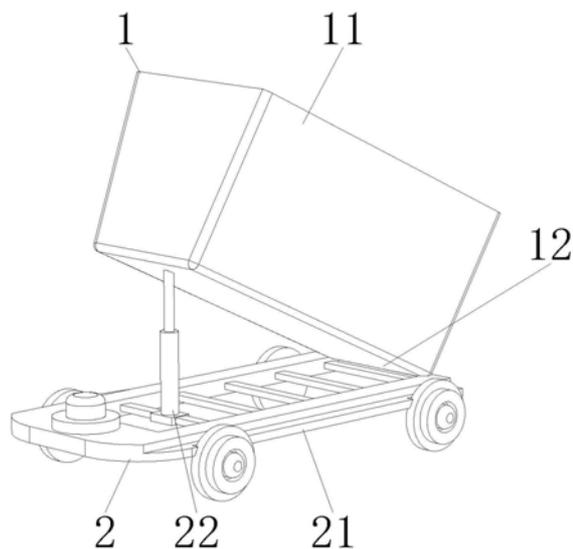
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种具有自清洁功能的采矿运输车

(57) 摘要

本发明公开了一种具有自清洁功能的采矿运输车,涉及采矿技术领域,包括车箱和车架,所述滑动杆的两端滑动连接有滑动球,所述滑槽的左右两端活动连接有清洁装置,所述清扫件的右端与弹性板的内壁活动连接,所述清扫件的两端外壁固定连接有利刷板。本发明当装满矿物时,矿物的重力挤压使弹性板产生一定的形变,使滑动球向左右两端滑动挤压中间连接件,使清洁装置和侧板卡紧,起到固定的作用,矿物卸完后恢复原位,清洁装置由于自身重力的作用滑到底板底部,对底板内壁进行自动清洁,刷板外壁的毛刷可以对底板上的碎屑进行清洁,刷板可以在弹性板表面自动活动,达到矿物卸完后自动清洁的功能,防止碎屑长时间堆积难以清洁或对车箱造成损坏。



1. 一种具有自清洁功能的采矿运输车,包括车箱(1)和车架(2),所述车箱(1)包括侧板(11)和底板(12),所述车架(2)包括底架(21)和伸缩柱(22),其特征在于:所述侧板(11)的底端与底板(12)的左右两端固定连接,所述底板(12)的底部与底架(21)的顶部固定连接,所述底架(21)的顶部与伸缩柱(22)的底部固定连接,所述伸缩柱(22)的顶部与底板(12)的底部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自清洁功能的采矿运输车,其特征在于:所述底板(12)的顶部两端固定连接有弹性板(124),所述底板(12)通过设置在其两端的弹性板(124)与侧板(11)活动连接,所述底板(12)的内部设置有滑动杆(121),所述滑动杆(121)的两端滑动连接有滑动球(122),且所述滑动杆(121)的两端为倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自清洁功能的采矿运输车,其特征在于:所述底板(12)的左右两端开设有滑槽(123),所述滑槽(123)的左右两端活动连接有清洁装置(a1),且两个清洁装置(a1)为对称设置,所述清洁装置(a1)包括滑块(b1)、弹簧件(b2)和清扫件(b4)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有自清洁功能的采矿运输车,其特征在于:所述滑块(b1)的左端与侧板(11)的内壁滑动连接,所述滑块(b1)的右端与弹簧件(b2)的右端固定连接,所述弹簧件(b2)的右端固定连接有中间连接件(b3),所述中间连接件(b3)的右端与清扫件(b4)的左端固定连接,所述清扫件(b4)的右端与弹性板(124)的内壁活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种具有自清洁功能的采矿运输车,其特征在于:所述清扫件(b4)的两端外壁固定连接有刷板(c1),所述清扫件(b4)的两端外壁的刷板(c1)相互对称,且刷板(c1)的数量为六个,所述刷板(c1)的外壁设置有若干个(c2)。

一种具有自清洁功能的采矿运输车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种采矿运输车,涉及采矿技术领域,具体涉及一种具有自清洁功能的采矿运输车。

背景技术

[0002] 随着技术的不断进步,对矿物资源的应用价值也有了更深入的了解,对矿物资源的开采越来越多。在采矿过程中会产生大量的矿物碎石,为了进一步提高开采的效率及安全,需要及时将矿物碎石收集运出,在采矿工作中,为了方便将采出的矿物进行快速的转移,通常会使用到运输推车对矿物进行运输转移,在对矿物进行卸货的过程中,一般将采矿运输车的车箱进行倾斜将矿物倒出,当车箱发生一定的倾斜后,大块的矿物掉落出车箱而一些矿物碎屑并不能掉落,一般需要工作人员进行手动清理,如果长时间不清理,碎屑会一直堆积在车箱边角,对运输车的使用寿命有所影响。针对现有技术存在以下问题:

[0003] 1、现有技术中,一般采矿运输车在倾斜卸完矿物后存在一定少量的矿物碎屑无法从车箱掉落,长时间使用运输车后车厢内不断堆积在车箱底部边角的问题,对采矿运输车的长时间使用寿命造成了一定的影响;

[0004] 2、现有技术中,现如今的采矿运输车的车箱清洁一般为清洁员手动清洁,对一些需要清理的采矿运输车来说会存在运输完矿物之后,清洁工需要在每次车箱卸完矿物后都进行手动清洁,耗时耗力,该采矿运输车的适用性变差,因此需要进行结构创新来解决具体问题。

发明内容

[0005] 本发明需要解决的技术问题是提供一种具有自清洁功能的采矿运输车,其中一种目的是为了具备当采矿运输车内的矿物卸完之后能够及时对车箱底部边角自动进行清洁,解决车箱内残留的矿物碎屑不断堆积影响车箱使用寿命的问题;其中另一种目的是为了了解决采矿运输车运输完矿物后,一般需要清洁工人手动对车箱进行清洁的问题,耗时耗力,工作效率低,已达到在每一次矿物倾斜卸完后对车箱进行及时清洁,避免碎屑堆积。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0007] 一种具有自清洁功能的采矿运输车,包括车箱和车架,所述车箱包括侧板和底板,所述车架包括底架和伸缩柱,所述侧板的底端与底板的左右两端固定连接,所述底板的底部与底架的顶部固定连接,所述底架的顶部与伸缩柱的底部固定连接,所述伸缩柱的顶部与底板的底部固定连接。

[0008] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述底板的顶部两端固定连接有弹性板,所述底板通过设置在其两端的弹性板与侧板活动连接,所述底板的内部设置有滑动杆,所述滑动杆的两端滑动连接有滑动球,且所述滑动杆的两端为倾斜设置。

[0009] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述底板的左右两端开设有滑槽,所述滑槽的左右两端活动连接有清洁装置,且两个清洁装置为对称设置,所述清洁装置包括滑块、弹

簧件和清扫件。

[0010] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述滑块的左端与侧板的内壁滑动连接,所述滑块的右端与弹簧件的右端固定连接,所述弹簧件的右端固定连接有中间连接件,所述中间连接件的右端与清扫件的左端固定连接,所述清扫件的右端与弹性板的内壁活动连接。

[0011] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述清扫件的两端外壁固定连接有刷板,所述清扫件的两端外壁的刷板相互对称,且刷板的数量为六个,所述刷板的外壁设置有若干个。

[0012] 由于采用了上述技术方案,本发明相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0013] 1、本发明提供一种具有自清洁功能的采矿运输车,通过设计精妙,采用底板、侧板以及中间连接的弹性板结合,弹性板具有一定的弹性,当车箱内装满矿物时,由于矿物的重力挤压,使弹性板产生一定的弹性形变,弹性板带动底板向下发生形变,由于滑动杆两端为倾斜向上的设置,当底板向下时,使滑动球向左右两端滑动,滑动球挤压中间连接件,使清洁装置和侧板卡紧,起到固定的作用,当矿物卸完后弹性板和底板向上恢复原位,清洁装置由于自身重力的作用滑到底板底部,对底板内壁进行自动清洁,节省工作量,避免矿物碎石碎屑在车箱底部边角发生堆积。

[0014] 2、本发明提供一种具有自清洁功能的采矿运输车,通过采用刷板和毛刷的组合设置,刷板和弹性板为活动连接,刷板可以在弹性板表面自动活动,在底板内部设置的滑槽,滑槽左右两端对称设置了清洁装置,当车箱倾斜时,上端的清洁装置由于自身重力向下滑动,刷板外壁的毛刷可以对底板上的碎屑进行清洁,且弧形向下的刷板可以将底板边角的矿物碎石带落,达到矿物卸完后自动清洁的功能,防止碎屑长时间堆积难以清洁或对车箱造成损坏。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为本发明底板的剖视图;

[0017] 图3为本发明图2中A处的细节放大图;

[0018] 图4为本发明清洁状态下底板的剖视图;

[0019] 图5为本发明底板的侧面剖视图;

[0020] 图6为本发明清扫件的俯视图。

[0021] 图中:1、车箱;2、车架;11、侧板;12、底板;21、底架;22、伸缩柱;121、滑动杆;122、滑动球;123、滑槽;124、弹性板;a1、清洁装置;b1、滑块;b2、弹簧件;b3、中间连接件;b4、清扫件;c1、刷板;c2、毛刷。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本发明做进一步详细说明:

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-图6所示,本发明提供了一种具有自清洁功能的采矿运输车,包括车箱1和车架2,车箱1包括侧板11和底板12,车架2包括底架21和伸缩柱22,侧板11的底端与底板12

的左右两端固定连接,底板12的底部与底架21的顶部固定连接,底架21的顶部与伸缩柱22的底部固定连接,伸缩柱 22的顶部与底板12的底部固定连接,底板12的顶部两端固定连接有弹性板 124,底板12通过设置在其两端的弹性板124与侧板11活动连接,底板12 的内部设置有滑动杆121,滑动杆121的两端滑动连接有滑动球122,且滑动杆121的两端为倾斜设置。

[0025] 在本实施例中,伸缩柱22起到在采矿运输车停在特定的地点时,通过伸缩柱22可以将车箱1倾斜,可以将车箱1内部的矿物从车箱1卸下,侧板11 和底板12之间通过弹性板 124相互连接,弹性板124起到当车箱1内装满矿物时,由于矿物的重力挤压,使弹性板124发生一定的弹性形变,进而带着底板12向下挤压,由于滑动杆121的两端为倾斜向上的设置,当底板12向下时,使滑动球122向左右两端滑动,滑动球122挤压清洁装置a1,使清洁装置a1和侧板11卡紧,起到固定清洁装置a1的作用,当矿物卸完后弹性板 124和底板12向上恢复原位,清洁装置a1由于自身重力的作用滑到底板 12底部,对底板12和侧板11的边角进行自动清洁,节省工作量,避免矿物碎石碎屑在车箱1底部边角发生堆积。

[0026] 实施例2

[0027] 如图2-4所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:底板 12的左右两端开设有滑槽123,滑槽123的左右两端活动连接有清洁装置a1,且两个清洁装置a1为对称设置,清洁装置a1包括滑块b1、弹簧件b2和清扫件b4,滑块b1的左端与侧板11的内壁滑动连接,滑块b1的右端与弹簧件b2的右端固定连接,弹簧件b2的右端固定连接有中间连接件b3,中间连接件b3的右端与清扫件b4的左端固定连接,清扫件b4的右端与弹性板124的内壁活动连接。

[0028] 在本实施例中,当车箱1内部有矿物时,当滑动球122挤压中间连接件 b3时,由于弹簧件b2的弹性作用,将滑块b1向外挤压,使得滑块b1卡在侧板11上防止滑动,使得清洁装置a1在底板11的上下两端保持固定状态,当车箱1内矿物卸完后,滑动球122由于重力向内滑动,清洁装置a1失去压力后,在底板12内部设置的滑槽123,滑槽123的两端有对称的清洁装置a1,当底板13顶端的清洁装置a1滑下后,底端的清洁装置a1上滑到底板12的顶端,在下次对底板12进行清洁时两个清洁装置a1循环清洁,底板11顶端的清扫件b4由于自身重力向下滑动,对底板11进行清洁,清扫件b4和弹性板124的内壁为活动连接,弹性板124不仅起到可以实现底板向下挤压的作用,同时还起到了清扫件b4可以通过弹性板124对底板12进行清洁。

[0029] 实施例3

[0030] 如图4-6所示,在实施例1、实施例2的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,清扫件b4的两端外壁固定连接有刷板c1,清扫件b4的两端外壁的刷板c1相互对称,且刷板c1的数量为六个,刷板c1的外壁设置有若干个c2。

[0031] 在本实施例中,清扫件b4的底部和底板12滑动连接,当清扫件b4从底板12顶端滑下时,清扫件b4的底部设置有毛刷类材料,防止对车箱1底板 12造成划损,同时也可以对底板12上的碎屑进行清洁,同时清扫件b4两边有对称设置的刷板c1,刷板c1数量为六个,刷板c1形状为弧线向下,刷板 c1底部有若干个毛刷c2,刷板c1可以在滑落时将底板12上的碎石带落,毛刷c2也可以使清扫件b4的清洁效果更好。

[0032] 下面具体说一下该一种具有自清洁功能的采矿运输车的工作原理。

[0033] 如图1-6所示,在使用过程中,将采矿运输车停在特定的地点,通过伸缩柱22将采矿运输车的车箱1倾斜放置,当车箱1内部装满矿物时,由于矿物的重力挤压,使弹性板124带着底板12向下挤压,底板12内部设置有滑动杆121,滑动杆121两端有滑动的滑动球122,滑动杆121两端为倾斜的斜板,当底板12向下挤压时,将滑动球122向左右两端挤压,滑动球122滑动压住清洁装置a1,清洁装置a1和侧板11卡住防止滑动,当车箱1内的矿物被倾倒完后,底板12失去了顶部的压力向上恢复原位,滑动球122由于自身重力的作用向下滑动,清洁装置a1和侧板11松开,底板12两端的滑槽123 两端对称设置的清洁装置a1,在底板12顶端的清洁装置a1会由于重力自动下滑到底板12底部,底板12底部的清洁装置a1上滑到底板12的顶端,清洁装置a1的最外端固定的清扫件b4,清扫件b4有两边的刷板c1和底部的毛刷c2组成,清扫件b4底部有毛刷类材料可以对底板12进行清扫并且不会划伤底板12,刷板c1底部和底板12的表面相互滑动,刷板c1为向下的弧形,在清扫件b4向下滑动时,刷板c1可以将底板12表面的矿物碎屑带落底板12,毛刷c2也可以同时对底板12上的碎屑灰尘进行清洁,在每一次采矿运输车进行卸完矿物后,都能够对车箱1内部底板12表面进行一次清洁,防止矿物碎石碎屑长时间堆积在车箱1内部,影响车箱1的使用寿命,同时可以实现自清洁的功能,减轻了清洁人员的工作量,提高了工作效率,避免矿物碎石碎屑在车箱1底部边角发生堆积。

[0034] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本发明思想精神的修改或改进,均在本发明的保护范围之内。

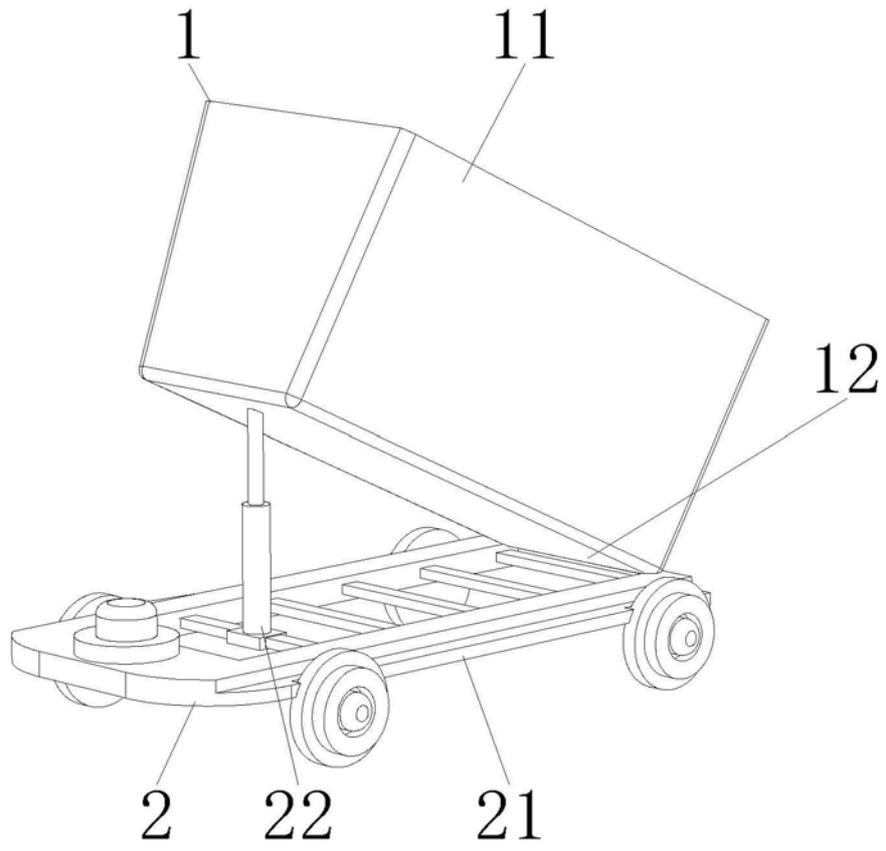


图1

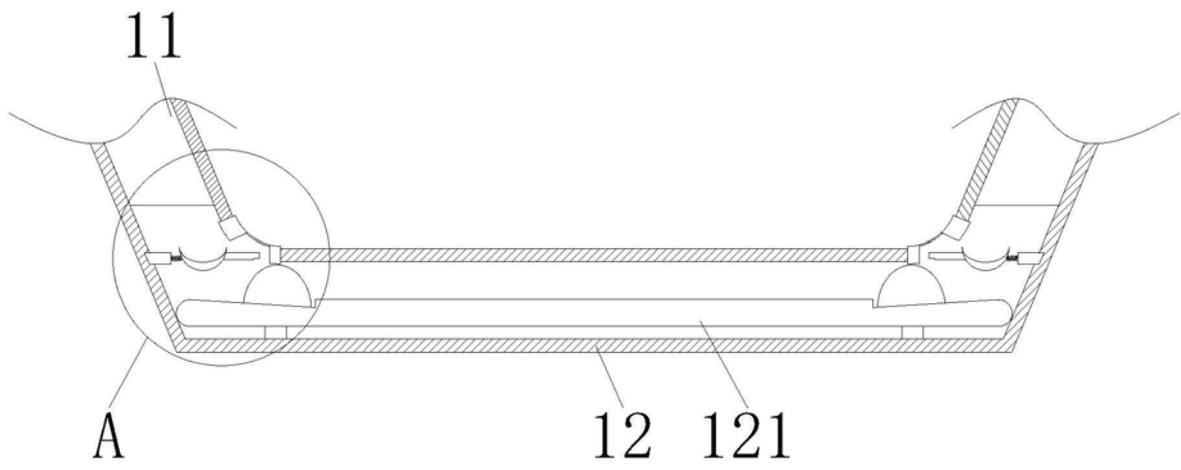


图2

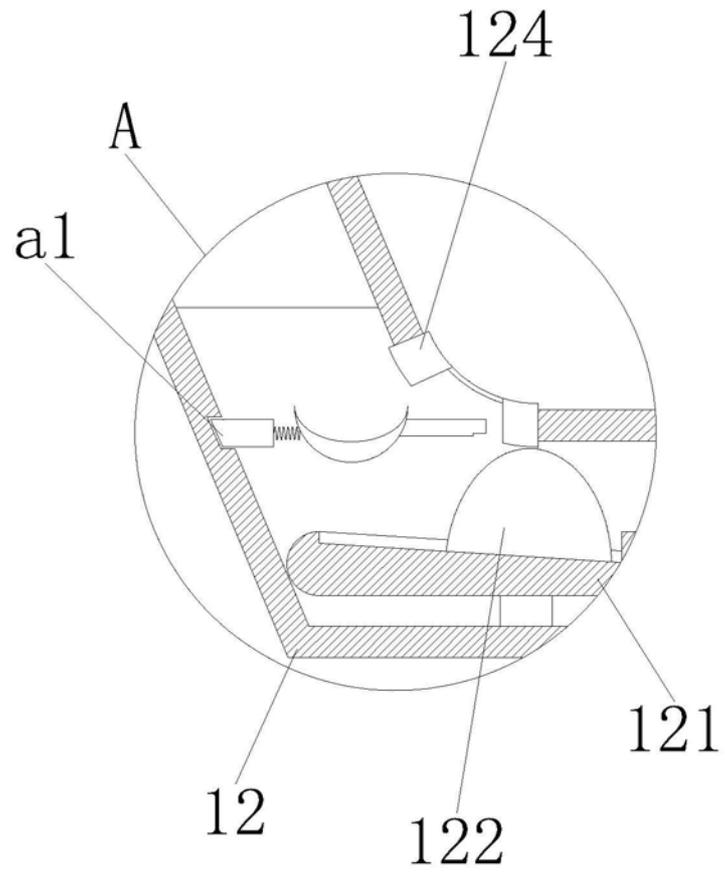


图3

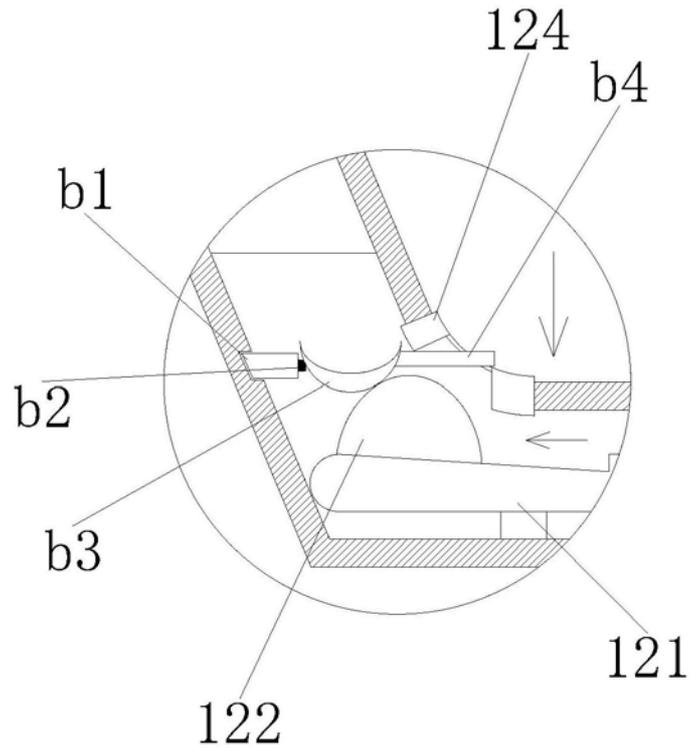


图4

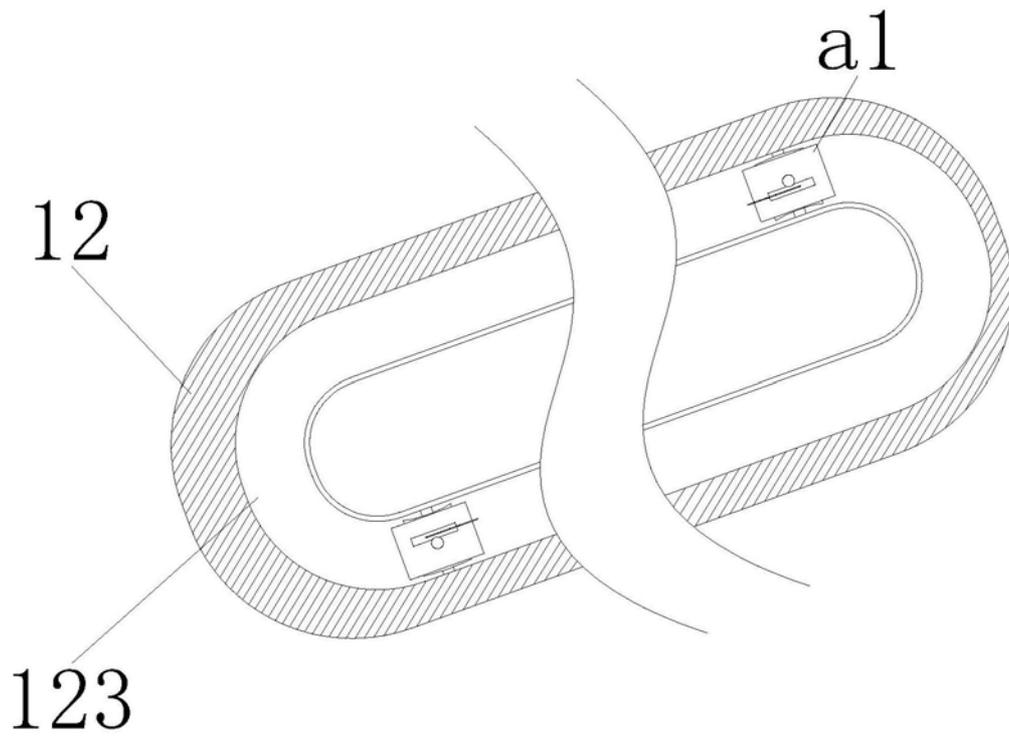


图5

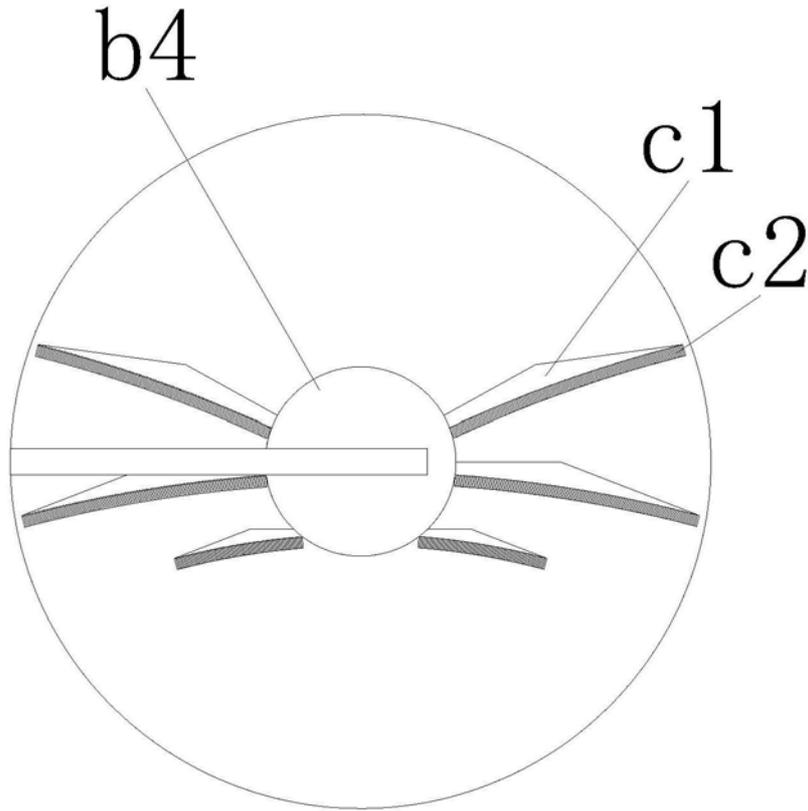


图6