



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105583466 B

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201510822385.4

B23D 61/18(2006.01)

(22)申请日 2015.11.24

B28D 1/08(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 孙志良

申请公布号 CN 105583466 A

(43)申请公布日 2016.05.18

(73)专利权人 戴明文

地址 215228 江苏省苏州市吴江市盛泽镇
中和桥东岸25号1幢203室

(72)发明人 戴明文

(74)专利代理机构 北京冠和权律师事务所

11399

代理人 朱健 陈国军

(51)Int.Cl.

B23D 57/02(2006.01)

B23D 63/16(2006.01)

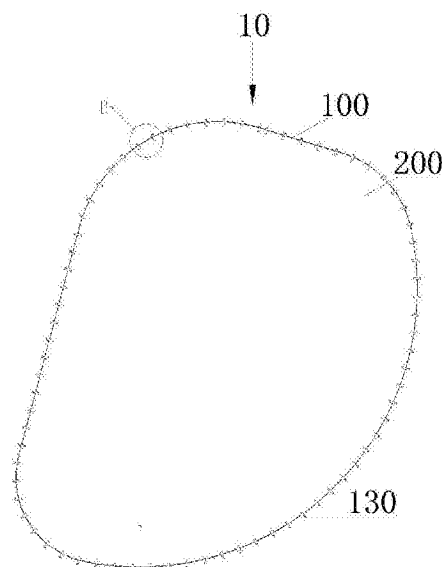
权利要求书2页 说明书10页 附图10页

(54)发明名称

一种动力锯

(57)摘要

本发明公开一种动力锯,包括基体和至少两条环绕在所述基体边沿上的链条,所述链条上设置有用于切割的切割刀,所述的至少两条链条并排排列在所述基体边沿上。本发明在基体的边沿上环绕设置两条链条,且并排排列,在动力锯运作时,两条链条同时同向或反向运动、旋转,通过链条上的切割刀实现切割的目的;该动力锯切割较宽的切口时,通过两条链条上的切割刀同时进行切割,动力充足,防止卡死;而且两条链条分别进行运作,不需要很大的驱动力就能完成切割。从而本发明在切割的切口较宽时通过两条链条的双向运动实现切割相比单个链条单向进行切割更加容易实现、大大减少驱动力即可实现切割的目的,节省材料,减少成本。



1. 一种动力锯,包括基体和环绕在所述基体边沿上的链条,所述链条上设置有用于切割的切割刀,其特征在于,所述链条至少为两条,并排排列在所述基体边沿上,当所述链条为两条时,所述的两条链条的运动方向相反,所述基体上设置有散热孔;

所述动力锯还包括设置在所述基体上的磨片,用于打磨所述切割刀切割的切割面;

所述动力锯还包括设置在所述基体内的驱动机构,所述驱动机构与所述磨片连接,用于驱动所述磨片;

所述驱动机构包括中心轴、和固定在所述中心轴上的拨杆及凸轮,所述拨杆和凸轮可在所述中心轴上进行往复或圆周运动,所述拨杆和磨片固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种动力锯,其特征在于,所述磨片可拆卸的固定安装在所述基体上。

3. 如权利要求1所述的一种动力锯,其特征在于,所述基体设置有用于放置所述磨片的燕尾槽。

4. 如权利要求1所述的一种动力锯,其特征在于,所述基体的两侧分别设置有所述的磨片。

5. 如权利要求1所述的一种动力锯,其特征在于,所述磨片包括粗磨片和细磨片。

6. 如权利要求5所述的一种动力锯,其特征在于,所述粗磨片和细磨片设置在所述基体的同一面。

7. 如权利要求6所述的一种动力锯,其特征在于,所述基体的一面上设置所述的粗磨片和细磨片,与所述基体的一面相对的另一面上也设置有所述的粗磨片和细磨片。

8. 如权利要求7所述的一种动力锯,其特征在于,当所述粗磨片和细磨片都安装固定在所述基体上时,所述粗磨片凸出于所述基体上的部分的高度低于或等于所述细磨片凸出于所述基体上的部分的高度,所述粗磨片相比细磨片靠近所述链条切割方向。

9. 如权利要求1所述的一种动力锯,其特征在于,所述磨片为弧形结构。

10. 如权利要求9所述的一种动力锯,其特征在于,所述磨片靠近所述基体边沿设置。

11. 如权利要求9所述的一种动力锯,其特征在于,所述磨片的两端位于所述基体的中心线位置。

12. 如权利要求3所述的一种动力锯,其特征在于,当所述磨片固定在所述燕尾槽内时所述磨片上的用于打磨的部位凸出于所述基体表面。

13. 如权利要求1-12任一所述的一种动力锯,其特征在于,所述动力锯还包括设置在所述基体上的消音装置。

14. 如权利要求13所述的一种动力锯,其特征在于,所述消音装置包括设置在所述基体上消音孔。

15. 如权利要求14所述的一种动力锯,其特征在于,所述消音孔为多个,按照预设规则进行排列。

16. 如权利要求14所述的一种动力锯,其特征在于,所述消音孔为多个,所述多个消音孔的大小不同。

17. 如权利要求13所述的一种动力锯,其特征在于,所述消音装置为设置在所述基体上的消音器。

18. 如权利要求1-12任一所述的一种动力锯,其特征在于,所述驱动机构与所述磨片一

端连接,所述磨片另一端连接有弹性件;当所述驱动机构驱动所述磨片时所述磨片受力移动所述弹性件;当所述驱动机构的作用力从所述磨片上消失时所述弹性件移动所述磨片。

19.如权利要求18所述的一种动力锯,其特征在于,所述磨片上设置有用于销钉穿过的定位孔,所述基体上设置有用于所述销钉穿过的滑动孔,所述销钉可在所述滑动孔内运动。

20.如权利要求18所述的一种动力锯,其特征在于,所述弹性件为弹簧。

21.如权利要求1所述的一种动力锯,其特征在于,所述凸轮位于所述拨杆根部。

22.如权利要求1所述的一种动力锯,其特征在于,所述驱动机构还包括设置在所述拨杆根部的平衡杆,所述平衡杆和拨杆之间形成夹角,所述夹角的范围是大于零度,小于或等于九十度。

23.如权利要求22所述的一种动力锯,其特征在于,所述凸轮位于所述拨杆和平衡杆之间。

24.如权利要求1所述的一种动力锯,其特征在于,所述驱动机构还包括设置在所述中心轴上的传动齿轮,所述传动齿轮通过链轮传动连接。

25.如权利要求1所述的一种动力锯,其特征在于,所述驱动机构还包括设置在所述拨杆根部的固定杆,所述固定杆和基体固定连接。

一种动力锯

技术领域

[0001] 本发明涉及锯领域,更具体的说,涉及一种动力锯。

背景技术

[0002] 现有的锯种类多,有人力锯和动力锯;其中,在土木工程项目中,经常需要专业性的动力锯来完成对大型构筑物或岩石的切割,从而清除障碍物并防止发生坍塌事故等目的。该动力锯通过边缘上的尖齿来切割木材、石料、钢材等。

[0003] 现有技术中,中国发明专利(申请号为:201110344930.5)公开了一种气动链条锯,该气动链条锯包括链条锯、空气压缩机、断水保护装置、压力水桶。空气压缩机提供动力来源给链条锯转动,同时通过压力水桶提供在工作过程中的冷却水,当电压带动空气压缩机提供高压空气给链条锯的同时压力水桶输出冷却水和冲洗水,链条锯由前板、后板、链条锯、链条导板、导板托架、主动轮、从动轮、气动马达、调速阀、保护开关、冷却水接口、手柄、手把组成,用于矿井中的快速切割。该气动链条锯结构简单、工作效率高、安全性好。

[0004] 中国发明专利(申请号为:201310341563.2)公开了一种锯石链条,其包括若干排列均匀的防反弹中导齿,相邻两个防反弹中导齿之间的顶部和底部分别交替设置有连接片和折弯连接片,折弯连接片的侧部固定有切削刀头,所述防反弹中导齿及上下两侧交替设置的连接片和折弯连接片通过铆钉连接成链状结构。该发明专利的锯石链条结构稳固,采用了连接片和折弯连接片配合的结构方式,折弯连接片弯折成两个互成直角的固定板,分别为底板和刀头固定板,底板通过铆钉与防反弹中导齿连接,刀头固定板通过卡台固定切削刀头,切削切头与刀头固定板接触的边通过焊接加固,既保证了切削刀头的强度又使连接片的硬度得到提高,并且便于维修及换刀头,使用寿命得到大大延长。

[0005] 现有的动力锯都是在其基体的边沿上环绕一链条,并在该链条上固定连接切割刀,通过该动力锯的动力驱动该链条转动,并通过链条的转动使得链条上的切割刀实现切割。对于切割岩石等的动力锯而言,在切割过程中,需求的动力大。对于需要切割较宽的切口时需要配备宽度较大的切割刀,从而链条的宽度相应增加,需求的动力也大大增加。若动力不足,在切割过程中容易卡死,无法进行切割,若动力充足,则对动力锯的整体要求较高,这样就大大增加了动力锯的成本。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是提供一种更加便于切割的动力锯。

[0007] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0008] 一种动力锯,包括基体和至少两条环绕在所述基体边沿上的链条,所述链条上设置有用于切割的切割刀,所述的至少两条链条并排排列在所述基体边沿上。

[0009] 优选的,当所述链条为两条时,所述的两条链条的运动方向相反。这是本发明设置链条的一种具体方案,在基体的边沿上环绕设置两条链条,此两条链条并排设置;当动力锯工作时动力锯的动力同时驱动该两条链条,使得此两条链条在相反方向上运动、旋转。使用

该链条在实际切割岩石时,两条旋转方向相反的链条同时转动对岩石进行切割,这样对切割点的破坏能力更强,切割效果更佳。然而,两条链条在相同方向上运动也是可行的。

[0010] 优选的,所述动力锯还包括设置在所述基体上的磨片,用于打磨所述切割刀切割的切割面。现有技术中,在切割岩石时,首先通过链条的转动切割出切口,并沿切口继续切割,在切割过程完成后,还需单独通过打磨工具对切口两侧的切割面进行打磨处理;而本发明的动力锯在通过链条切割时,同时还通过基体上的磨片对切割面进行打磨,使用扩孔原理实现有限打磨量。不必再单独使用打磨工具对切割面进行打磨,打磨方式简单、方便,容易实现。另外,在切割的时会使用有益的靶向高频双向振动,产生较大的振动,如果切割完成后再单独使用打磨工具对切割面进行打磨还会产生较大的振动,这样容易对切割面,甚至对岩石本身造成较大的损坏,容易破坏切割面或延伸。而本发明在振动过程中还实现了对切割面的打磨,从而防止因单独打磨再次产生振动而对切割面造成损坏。

[0011] 优选的,所述磨片可拆卸的固定在所述基体上。把磨片可拆卸的固定在基体上方便将磨片从基体上拆卸或安装固定,一旦磨片需要更换则可将磨片拆卸并换上适合的磨片。

[0012] 优选的,所述基体设置有用于放置所述磨片的燕尾槽。在基体上设置燕尾槽方便安装、拆卸磨片。

[0013] 优选的,所述基体的两侧分别设置有所述的磨片。在基体的两侧分别设置磨片,在动力锯切割时通过基体两侧的磨片分别对切割出来的两个切割面进行打磨,一次性完成切割和打磨的目的。

[0014] 优选的,所述磨片包括粗磨片和细磨片。根据需求可选择是用粗磨片还是使用细磨片,当然,也可以先通过粗磨片打磨后再使用细磨片进行打磨。

[0015] 优选的,所述粗磨片和细磨片设置在所述基体的同一面。这是磨片打磨的一种具体方式。

[0016] 优选的,所述基体的一面上设置所述的粗磨片和细磨片,与所述基体的一面相对的另一面上也设置有所述的粗磨片和细磨片。这是磨片打磨的另一种方式。

[0017] 优选的,当所述粗磨片和细磨片都安装固定在所述基体上时,所述粗磨片凸出于所述基体上的部分的高度低于或等于所述细磨片凸出于所述基体上的部分的高度,所述粗磨片相比细磨片靠近所述链条切割方向。这样切割过程中,先通过粗磨片对切割面进行第一次的打磨,继续切割细磨片再对粗磨片进行打磨过后的切割面进行进一步的打磨。这样通过粗磨片和细磨片分别对切割面进行打磨,使得打磨效果更佳。

[0018] 优选的,所述磨片为弧形结构。这是磨片的一种具体结构,弧形结构的磨片打磨面积大,效果更好。

[0019] 优选的,所述磨片靠近所述基体边沿设置。这是设置磨片位置的一种具体方式,这样设置磨片打磨面积大,效果更好。

[0020] 优选的,所述磨片的两端位于所述基体的中心线位置。这是设置磨片端部位置的一种具体方式,这样设置方便磨片打磨。

[0021] 优选的,当所述磨片固定在所述燕尾槽内时所述磨片上的用于打磨的部位凸出于所述基体表面。仅把磨片上用于打磨的部分凸出于基体表面,以便打磨的部分对切割面进行打磨;且防止磨片上的其他位置凸出于基体表面而增加基体厚度。

[0022] 优选的,所述动力锯还包括设置在所述基体上的消音装置。动力锯在切割过程中产生较大噪音,对周围环境造成很大的影响,通过此消音装置可减小噪音、甚至消除噪音,从而防止在使用动力锯影响到周围环境。

[0023] 优选的,所述消音装置包括设置在所述基体上消音孔。消音孔用于消音,简单、方便,消音效果直接、有效。

[0024] 优选的,所述消音孔为多个,按照预设规则进行排列。多个消音孔消音效果更好。

[0025] 优选的,所述消音孔为多个,所述多个消音孔的大小不同。多个消音孔大小设置不同,使得消音效果更好,不会产生共鸣。

[0026] 优选的,所述消音装置为设置在所述基体上的消音器。这是减小噪音的另一种方式,在基体上安装消音器用于消音,容易实现、效果好。

[0027] 优选的,所述动力锯还包括设置在所述基体内的驱动机构,所述驱动机构与所述磨片连接,用于驱动所述磨片。这是通过磨片对切割面进行打磨的另一种方式,由此驱动机构驱动磨片使得磨片产生运动,这样磨片对切割面的打磨效果更佳。

[0028] 优选的,所述驱动机构与所述磨片一端连接,所述磨片另一端连接有弹性件;当所述驱动机构驱动所述磨片时所述磨片受力压缩所述弹性件;当所述驱动机构的作用力从所述磨片上消失时所述弹性件伸展使所述磨片运动。这是驱动机构驱动磨片运动的一种具体方式,通过驱动机构的驱动以及弹性件的伸缩作用更加便于磨片进行运动,使得打磨效果更好。

[0029] 优选的,所述驱动机构包括中心轴、和固定在所述中心轴上的拨杆及凸轮,所述拨杆和凸轮可在所述中心轴上进行往复运动,所述拨杆和磨片固定连接。拨杆和磨片的一端固定连接,凸轮运动使得拨杆随之运动,进而由拨杆驱动打磨片进行运动,实现打磨的目的。

[0030] 优选的,所述磨片上设置有用于销钉穿过的定位孔,所述基体上设置有用于所述销钉穿过的滑动孔,所述销钉可在所述滑动孔内运动。通过销钉对磨片实现定位,限制磨片在运动方向上进行运动,防止磨片在其他方向上运动或防止磨片偏离运动方向。另外,销钉对磨片还起到紧固作用。

[0031] 优选的,所述弹性件为弹簧。弹簧的弹性好,便于伸缩。

[0032] 优选的,所述凸轮位于所述拨杆根部。这是设置凸轮位置的一种具体方式,这样使得凸轮和拨杆相邻设置,使得凸轮对拨杆的控制效果更好。

[0033] 优选的,所述驱动机构还包括设置在所述拨杆根部的平衡杆,所述平衡杆和拨杆之间形成夹角,所述夹角的范围是大于零度,小于或等于九十度。设置平衡杆起到平衡的作用,使得凸轮在运动时保持整个驱动机构稳定。另外,平衡杆还起到限定凸轮运动的作用。防止凸轮的运动轨迹偏移。

[0034] 优选的,所述凸轮位于所述拨杆和平衡杆之间。把凸轮设置在拨杆和平衡杆之间,不仅使得凸轮对拨杆的控制效果好,而且平衡杆对整个驱动机构起到的平衡作用更好。

[0035] 优选的,所述驱动机构还包括设置在所述中心轴上的传动齿轮,所述传动齿轮

[0036] 优选的,所述驱动机构还包括设置在所述拨杆根部的固定杆,所述固定杆和基体固定连接。驱动机构通过固定杆与基体固定连接,使得驱动机构固定牢固,正常工作。

[0037] 优选的,所述基体上设置有散热孔。散热孔用于散热,对基体起到保护作用。

[0038] 本发明的有益效果是：本发明在基体的边沿上环绕设置两条链条，且并排排列，在动力锯运作时，两条链条同时相向或相反运动、旋转，通过链条上的切割刀实现切割的目的；该动力锯切割较宽或较窄的切口时，通过两条链条上的切割刀同时进行切割，动力充足，防止卡死；而且两条链条分别进行运作，不需要很大的驱动力就能完成切割。从而本发明在切割的切口较宽或较窄时通过两条链条实现切割相比单个链条进行切割更加容易实现、大大减少驱动力即可实现切割的目的，节省材料，减少成本。

附图说明

[0039] 为了更清楚地说明本发明的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0040] 图1是本发明实施例一动力锯的整体结构示意图；

[0041] 图2是图1中B的放大图；

[0042] 图3是图1的侧视图；

[0043] 图4是图3中A的放大图；

[0044] 图5是本发明实施例切割刀的结构示意图；

[0045] 图6是图5的截面图；

[0046] 图7是本发明实施例二动力锯的整体结构示意图；

[0047] 图8是图7在C-C方向的视图；

[0048] 图9是图8中C的放大图；

[0049] 图10是本发明实施例粗磨片的结构示意图；

[0050] 图11是图10的俯视图；

[0051] 图12是图11中D的放大图；

[0052] 图13是本发明实施例细磨片的结构示意图；

[0053] 图14是图13的俯视图；

[0054] 图15是图14中E的放大图；

[0055] 图16是本发明实施例三动力锯的整体结构示意图；

[0056] 图17是图16中F的放大图；

[0057] 图18是本发明实施例三驱动机构的结构示意图；

[0058] 图19是图18在B-B方向的截面图；

[0059] 图20也是本发明实施例三驱动机构的结构示意图；

[0060] 图21是本发明实施例三基体的结构示意图；

[0061] 图22是图21的俯视图；

[0062] 图23是图22中G的放大图；

[0063] 图24是本发明实施例三动力锯的整体结构示意图；

[0064] 图25是图24中H的放大图；

[0065] 图26是本发明实施例三动力锯的整体结构示意图；

[0066] 图27是图26中I的放大图。

[0067] 其中：10、动力锯；100、链条；110、正转链条；120、反转链条；130、切割刀；131、正转

切割刀;132、反转切割刀;133、驱动孔;134、链条孔;135、刀头;136、刀根;200、基体;210、燕尾槽;211、第一燕尾槽;212、第二燕尾槽;220、拨杆槽;230、弹簧槽;240、滑动孔;250、链条槽;251、第一链条槽;252、第二链条槽;300、磨片;310、粗磨片;311、第一孔;312、定位孔;313、第二孔;314、第一打磨头;320、细磨片;321、第三孔;322、定位孔;323、第四孔;324、第二打磨头;400、驱动机构;410、拨杆;411、第一拨杆;412、第二拨杆;413、平衡杆;420、凸轮;430、中心轴;440、固定杆;450、传动齿轮;460、连接片;500、弹性件;600、消音孔;700、散热孔。

具体实施方式

[0068] 本发明公开一种动力锯,包括基体和至少两条环绕在所述基体边沿上的链条,所述链条上设置有用于切割的切割刀,所述的至少两条链条并排排列在所述基体边沿上。本发明以切割岩石为例,当然,本发明的动力锯并不限于切割岩石,还可以切割金属等。本发明在基体的边沿上环绕设置两条链条,且并排排列,在动力锯运作时,即动力锯在切割岩石时,两条链条同时运动、旋转,通过链条上的切割刀实现切割的目的;该动力锯切割较宽的切口时,通过两条链条上的切割刀同时进行切割,动力充足,防止卡死;而且两条链条分别进行运作,不需要很大的驱动力才能完成切割。从而本发明在切割的切口较宽时通过两条链条实现切割相比单个链条进行切割更加容易实现、大大减少驱动力即可实现切割的目的,节省材料,减少成本。

[0069] 下面结合附图和较佳的实施例对本发明作进一步说明。

[0070] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。另外,术语“包括”及其任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。

[0071] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0072] 本发明公开了一种动力锯,如图1至27所示,该动力锯27可以由电提供动力,也可以由压缩机等提供动力,本实施例优选使用电为动力锯提供动力。

[0073] 该动力锯10包括有动力源(图中未示出)、基体200和至少两条环绕在所述基体边沿上的链条100,所述链条上设置有用于切割的切割刀130,通过该切割刀130可对岩石等进行切割,本实施例以切割岩石为例进行说明,但,此切割刀130并不限于切割岩石。所述的至少两条链条并排排列在所述基体200边沿上。

[0074] 其中,如图1至6所示,作为本实施例的优选方案,并参见图7-27,本实施例的链条

100优选采用两条,在基体200的边沿上环绕设置两条链条,此两条链条并排设置;并且动力源为两条链条提供相反方向的动力,从而使得两条链条的运动方向相反,或者说两条链条的旋转方向相反。

[0075] 具体的,参见图4,此两条链条如图4中示出的正转链条110和反转链条120。当动力锯10工作时动力锯10的动力源同时驱动该两条链条,使得此两条链条在相反方向上运动、旋转。使用该链条在实际切割岩石时,两条旋转方向相反的链条同时转动对岩石进行切割,这样对切割点的破坏能力更强,切割效果更佳。

[0076] 然而,两条链条在相同方向上运动也是可行的,并且同样能够起到增加破坏岩石的作用。当然,根据实际切割过程中的需要,可以在基体的边沿上环绕、并排排列3个链条、4个链条或其他个数的链条。

[0077] 其中,本实施例两个链条的运动速度相同,这样使得两个链条的切割效果更佳。然后,可根据实际切割的需要,可以设置两个链条的运动速度不同,比如,一个链条的运动速度快,一个链条的运动速度慢。或者两条链条的运动方向相同,运动速度不同。

[0078] 需要说明的,对于本领域的技术人员而言,两条链条在运动方向相同或相反、运动的速度相同或不同、或其他等的任何组合方式都在本发明的保护范围内。以及多条链条在运动方向相同或相反、运动的速度相同或不同、或其他等的任何组合都在本发明的保护范围内。

[0079] 如图5和图6所示,切割刀130上设置有链条孔134,链条100上穿过该链条孔134串接有多个切割刀130。切割刀130一端设置有尖端的刀头135,另一端设置有刀根136;该尖端呈斜坡状,这样方便切割岩石。其中,驱动孔133。参见图2,正转链条110和反转链条120上的切割刀130的刀头135尖端方向相反,以便进行切割。

[0080] 其中,基体200的边沿上设置有两个相同的用于安装固定链条100的链条槽250,该链条槽250分别为第一链条槽251和第二链条槽252,其中,第一链条槽251安装固定正转链条110,第一链条槽251适合正转链条110设置;第二链条槽252用于安装固定反转链条120,第二链条槽252适合反转链条120设置。参见图23,第一链条槽251和第二链条槽252之间形成隔板,该隔板的厚度小,以便两条链条在切割时更加便于切割。

[0081] 作为本发明的优选实施例,如图8至15所示,且参见图1至7和图16至27,本实施例的动力锯10的基体200上设置有磨片300,所述磨片300用于打磨切割刀130切割出的切割面。现有技术中,在切割岩石时,首先通过链条的转动切割出切口,并沿切口继续切割,在切割过程完成后,还需单独通过打磨工具对切口两侧的切割面进行打磨处理;而本发明的动力锯在通过链条切割时,同时还通过基体上的磨片对切割面进行打磨,不必再单独使用打磨工具对切割面进行打磨,打磨方式简单、方便,容易实现。另外,在切割的时会产生较大的振动,如果切割完成后再单独使用打磨工具对切割面进行打磨还会产生较大的振动,这样容易对切割面,甚至对岩石本身造成较大的损坏,容易破坏切割面或延伸。而本发明在振动过程中还实现了对切割面的打磨,从而防止因单独打磨再次产生振动而对切割面造成损坏。

[0082] 其中,作为本实施例的一种方案:基体200的边沿上环绕设置有两条链条100(正转链条110和反转链条120)。然而,仅仅在基体的边沿上环绕设置一条链条或者其他条数的链条也是可以的。基体200的两个侧面上分别固定连接该磨片300,在基体的两侧分别设置

磨片,在动力锯10切割时通过基体200两侧的磨片300分别对切割出来的两个切割面进行打磨,一次性完成切割和打磨的目的,简单、方便。然而,仅仅在基体的一个侧面上设置磨片也是可以的,根据实际需要,如果仅仅需要对切割口的一个切割面进行打磨,则仅可以仅在基体的一个侧面上设置磨片以便打磨。

[0083] 具体的,参见图21,基体200上设置有用于放置所述磨片300的燕尾槽210,在基体上设置燕尾槽方便安装、拆卸磨片,当然,设置其他结构的槽用于放置磨片也是可以的。该磨片放置于燕尾槽内该磨片300上用于打磨的部位,即打磨头凸出于基体的侧表面以便打磨。而且,这样设置还防止磨片上的其他位置凸出于基体表面而增加基体厚度。

[0084] 其中,基体200的侧面上设置的磨片300可以是粗磨片310,也可以是细磨片320,当然,也可以是粗磨片310和细磨片320都设置在基体的侧面上。

[0085] 本实施例优选的在基体200的同一侧面上设置有粗磨片310和细磨片320,则所述基体200的一面上设置所述的粗磨片和细磨片,与所述基体的一面相对的另一面上也设置有所述的粗磨片和细磨片。具体的,当所述粗磨片310和细磨片320都安装固定在所述基体200上时,所述粗磨片310凸出于所述基体200上的部分的高度低于所述细磨片320凸出于所述基体200上的部分的高度,所述粗磨片相比细磨片靠近所述链条切割方向。这样切割过程中,先通过粗磨片310对切割面进行第一次的打磨,继续切割细磨片320再对粗磨片进行打磨过后的切割面进行进一步的打磨。这样通过粗磨片和细磨片分别对切割面进行打磨,使得打磨效果更佳。当然,所述粗磨片310凸出于所述基体200上的部分的高度等于所述细磨片320凸出于所述基体200上的部分的高度也是可以的,只是效果不如上述优选的方案。

[0086] 其中,所述粗磨片310凸出于所述基体200上的部分的高度低于所述细磨片320凸出于所述基体200上的部分的高度,是由于细磨片320凸出于基体侧面的第二打磨头324的厚度大于粗磨片310凸出于基体侧面的第一打磨头314的厚度。当然,本实施例也可以将第一打磨头和第二打磨头的厚度设置相同,然后将用于放置粗磨片的第一燕尾槽211设置的深度大于用于放置细磨片的第二燕尾槽212的深度。这样也能够实现细磨片凸出于基体表面的部分的高度大于粗磨片凸出于基体表面的部分的高度。然而,其他方式设置也是可以的。

[0087] 基体200在燕尾槽210位置处设置有多个滑动孔240,对应的,磨片上设置有与之对应的定位孔,从而对磨片起到定位作用。具体的,粗磨片310和细磨片320上分别设置有第一定位孔312和第二定位孔313,多个滑动孔分别与第一定位孔对应以及与第二定位孔对应,从而通过销钉分别穿过滑动孔和第一定位孔将粗磨片定位,以及销钉分别穿过滑动孔和第二定位孔将细磨片定位,从而使得粗磨片和细磨片固定效果更佳。

[0088] 其中,对本实施例的进一步改进,将粗磨片和细磨片相邻设置。这样粗磨片310打磨过后随后由细磨片320进行打磨,打磨间隔短,效果更佳。当然,也可以将粗磨片和细磨片分离设置。

[0089] 其中,对本实施例的进一步改进,所述磨片300可拆卸的固定在所述基体200上,具体的,磨片可拆卸的插入到燕尾槽内,燕尾槽方便磨片的插入和取出。把磨片可拆卸的固定在基体上方便将磨片从基体上拆卸或安装固定,一旦磨片需要更换则可将磨片拆卸并换上适合的磨片。当然,本实施例也可以通过其他可拆卸的方式将磨片固定在基体上,或者直接将磨片安装固定在基体上也是可以的。

[0090] 在本实施例中,所述磨片300为弧形结构。这是磨片的一种具体结构,弧形结构的磨片打磨面积大,效果更好。当然,设置成其他结构也是可以的,比如长条形结构。

[0091] 在本实施例中,所述磨片300靠近所述基体200边沿设置。这是设置磨片位置的一种具体方式,这样设置磨片打磨面积大,效果更好。当然,也可以将磨片安装固定在其他位置。

[0092] 在本实施例中,所述磨片300的两端位于所述基体200的中心线位置。这是设置磨片端部位置的一种具体方式,这样设置方便磨片打磨。当然,也可以有其他方式设置。

[0093] 需要说明的,对于本领域的技术人员而言,在基体200的侧面上设置任意个数的磨片、或者任意结构的磨片及其组合都在本实施例的保护范围内。

[0094] 另外,需要说明的是,对于本领域的技术人员而言,以上磨片的结构仅仅以示例的方式进行描述,其他任何结构的磨片也都在本实施例的保护范围内。

[0095] 作为本发明的优选方案:如图18至27,并参加图1至17,所述动力锯10还包括设置在所述基体20内的驱动机构400,所述驱动机构400与所述磨片300连接,用于驱动所述磨片300。这是通过磨片对切割面进行打磨的另一种方式,由此驱动机构驱动磨片使得磨片产生运动,这样磨片对切割面的打磨效果更佳。

[0096] 其中,所述驱动机构400与所述磨片一端连接,所述磨片另一端连接有弹性件500;当所述驱动机构400驱动所述磨片300时所述磨片受力压缩所述弹性件500;当所述驱动机构的作用力从所述磨片上消失时所述弹性件伸展使所述磨片运动。这是驱动机构驱动磨片运动的一种具体方式,通过驱动机构的驱动以及弹性件的伸缩作用更加便于磨片进行运动,使得打磨效果更好。

[0097] 其中,所述驱动机构400包括中心轴430、和固定在所述中心轴430上的拨杆410及凸轮420,所述拨杆410和凸轮420可在所述中心轴430上进行往复运动,所述拨杆和磨片固定连接。拨杆和磨片的一端固定连接,凸轮运动使得拨杆随之运动,进而由拨杆驱动打磨片进行运动,实现打磨的目的。

[0098] 其中,所述拨杆410和磨片300之间通过连接片460固定连接,连接片上分别设置有两个孔,对应的,拨杆上设置有与其对应的拨杆孔,并由销钉固定;以及磨片上设置有与其对应的固定孔,并由销钉固定,从而实现磨片和拨杆的固定连接。

[0099] 在拨杆410的根部设置有与拨杆410对应的平衡杆413,平衡杆413起到平衡拨杆410的作用;该平衡杆413和拨杆410之间形成夹角,该夹角大于零度,小于或等于九十度;优选的,夹角选择四十五度,这样使得平衡杆413的平衡作用更加。凸轮420设置在拨杆和平衡杆之间,即凸轮位于夹角的位置处,这样当拨杆与磨片固定连接后,驱动凸轮420朝一个方向转动,凸轮420转动带动拨杆410转动,拨杆410转动时压动磨片,使磨片朝向弹性件500方向运动,磨片运动时压缩弹性件,继续压缩,当弹性件收缩力度大时,凸轮的驱动力不再能够驱动拨杆压缩弹性件时,凸轮受到重力以及弹性件的反向作用力使得凸轮向相反方向运动,这时弹性件伸展,磨片运动;当凸轮到达一定高度后,弹性件的反向作用力逐渐消失,凸轮的惯性力也消失时,凸轮通过重力再次向第一次驱动的方向运动,这样就继续驱动拨杆压缩带动磨片和弹性件,从而通过凸轮、拨杆以及弹性件对磨片的驱动控制,使得磨片在基体表面做往复的运动,实现打磨。这是驱动机构的一种具体结构,当然,通过其他方式驱动磨片运动也是可行的。

[0100] 例如：驱动凸轮420朝一个方向进行圆周转动，在此以正转为例，当然，反转也是可以的。凸轮420在圆周运动过程中带动拨杆410转动，拨杆410转动时压动磨片，这样就继续驱动拨杆压缩或拉伸带动磨片和弹性件往复运动，通过控制凸轮的圆周运动控制磨片及弹性件压缩或拉伸，使得磨片在基体表面做往复的运动，完成打磨。

[0101] 另外，此方案是通过驱动凸轮420朝一个方向转动，凸轮420转动带动拨杆410转动，拨杆410转动时压动磨片，使磨片朝向弹性件500方向运动，磨片运动时压缩弹性件，通过先压缩弹性件再拉伸弹性件来驱动磨片运动的。当然，也可以是先拉伸弹性件再压缩弹性件来驱动磨片。具体是：驱动凸轮420朝向另一个方向转动，凸轮420转动带动拨杆410转动，拨杆410转动时拉动磨片，使磨片朝向远离弹性件的方向运动，磨片运动时拉伸弹性件；当凸轮反向转动时，通过拨杆使磨片朝向弹性件的方向运动，磨片运动时压缩弹性件，从而通过弹性件的先拉伸再压缩来实现磨片的往复运动。

[0102] 其中，磨片有粗磨片和细磨片，对应的，拨杆410包括有第一拨杆411和第二拨杆412，第一拨杆和粗磨片固定连接，第二拨杆和细磨片固定连接，第一拨杆和第二拨杆上都设置凸轮和平衡杆。平衡杆起到平衡作用，以便凸轮驱动第一拨杆和第二拨杆的效果更佳。由于，基体的两面上都设置有磨片，从而中心轴430的两端分别设置有第一拨杆和第二拨杆，这样使得中心轴两端平衡，进而使得动力锯整体平衡效果更佳，切割时效果更好。

[0103] 其中，驱动机构400还包括固定杆440，固定杆440设置在平衡杆和拨杆的根部位置处，固定杆440与基体200固定连接，从而使得驱动机构400稳定、牢固的固定在基体上，以便驱动机构正常的驱动磨片。基体上设置有固定孔，固定杆440插入到固定孔内相互配合，从而将驱动机构400限位固定。且基体200上还设置有中心轴孔，用于放置中心轴430，中心轴插入到中心轴孔内相互配合，使得驱动机构400和基体200之间的固定连接效果更好。

[0104] 其中，驱动机构400还包括安装在中心轴430上的传动齿轮450，中心轴430两端分别设置有传动齿轮450。

[0105] 由于基体200在燕尾槽210位置处设置有多组滑动孔240，磨片上设置有与之对应的定位孔，从而对磨片起到定位作用。具体的，粗磨片310和细磨片320上分别设置有第一定位孔312和第二定位孔313，多个滑动孔分别与第一定位孔对应以及与第二定位孔对应，从而通过销钉分别穿过滑动孔和第一定位孔将粗磨片定位，以及销钉分别穿过滑动孔和第二定位孔将细磨片定位，从而使得粗磨片和细磨片固定效果更佳。进而使得磨片在运动过程中运动方向更加稳定，放置磨片向其他方向运动。

[0106] 其中，基体200在燕尾槽210的两端分别设置有用于放置拨杆410的拨杆槽220和用于放置弹性件500的弹簧槽230。从而使得拨杆410和弹性件都位于基体表面内，防止其凸出于基体表面。

[0107] 其中，粗磨片310的一端设置有第一孔311，该第一孔311和一个连接片上的一个孔对应，并由销钉固定，实现粗磨片和一个连接片的固定连接。粗磨片310的另一端设置有第二孔313，该第二孔313与弹性件500固定连接，防止弹性件和粗磨片脱离。其中，粗磨片中部设置三个第一定位孔312，并且均匀布置，从而通过销钉与基体上的滑动孔240配合后使得粗磨片的定位效果更好。

[0108] 其中，细磨片320的一端设置有第三孔321，该第三孔321和一个连接片上的一个孔对应，并由销钉固定，实现细磨片320和一个连接片的固定连接。细磨片320的另一端设置有

第四孔323,该第四孔323与弹性件500固定连接,防止弹性件和细磨片320脱离。其中,细磨片320中部设置三个第二定位孔322,并且均匀布置,从而通过销钉与基体上的滑动孔240配合后使得细磨片320的定位效果更好。

[0109] 在本实施例中,所述弹性件500为弹簧。弹簧的弹性好,便于伸缩。当然,也可以为其他弹性件,比如泡棉等。

[0110] 作为本实施例的进一步改进,所述动力锯10还包括设置在所述基体200上的消音装置。动力锯10在切割过程中产生较大噪音,对周围环境造成很大的影响,通过此消音装置可减小噪音、甚至消除噪音,从而防止在使用动力锯10影响到周围环境。参见图7、图16、图21、图24及图26,基体200上设置有多个消音孔600,消音孔用于消音,简单、方便,消音效果直接、有效。本实施例消音孔600是消音装置的一种具体方式,当然,也可以有其他方式,比如,直接在基体200上安装固定消音器,通过该消音器实现消音的目的,减小噪音也是可以的。然而,本实施例直接在基体200上设置的消音孔结构简单、容易实现,相比在基体上安装固定消音器实现消音的目的,大大节省了材料,减少成本。

[0111] 其中,所述消音孔600为多个,按照预设规则进行排列。多个消音孔消音效果更好。本实施例消音孔的排列方式是按照不规则的方式进行排列的,这样随机对消音孔进行排列,消音效果好,防止产生共鸣。当然,也可以有规律的对多个消音孔进行排列,比如,在基体表面上设置相同间隔的消音孔。需要说明的是,对于本领域技术人员而言,消音孔的其他任何排列方式都在本实施例的保护范围内。

[0112] 其中,所述多个消音孔600的大小不同。多个消音孔600大小设置不同,使得消音效果更好,不会产生共鸣。当然,该多个消音孔设置成大小相同的,也是可以的。

[0113] 其中,消音孔600为圆形孔。当然,也可以设置成方形孔,或者其他结构的孔。需要说明的是,对于本领域技术人员来说,消音孔的大小、结构、位置或任何组合方式都在本实施例的保护范围内。

[0114] 作为本实施例的又一改进:所述基体200上设置有散热孔700,参见图7、图16、图21、图24及图26,散热孔用于散热,对基体200起到保护作用。

[0115] 其中,散热孔700可以设置一个,也可以设置多个,本实施例优选设置两个,都为条形结构,当然,也可以设置成其他结构,该两个散热孔分开设置。

[0116] 本发明以上各实施例中的基体的形状可以为扇形、半圆形、圆形或星月形。但是,本发明的机体的形状并不限于以上几种。

[0117] 需要说明的是,对于本领域技术人员而言,散热孔700的个数、大小、排列方式以及结构等的任意设置或任意组合都在本实施例的保护范围内。

[0118] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

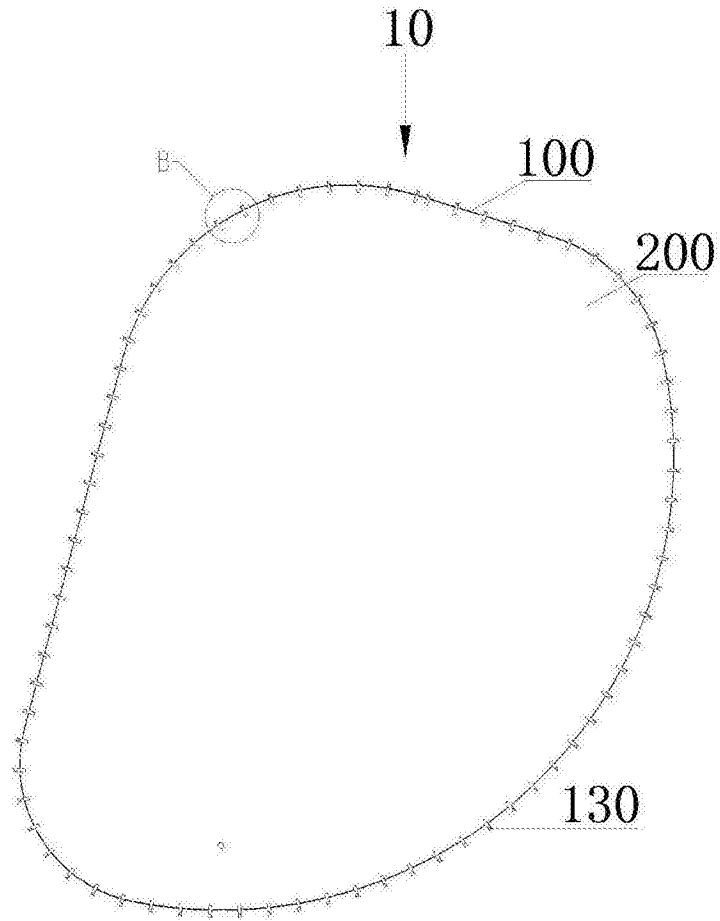


图1

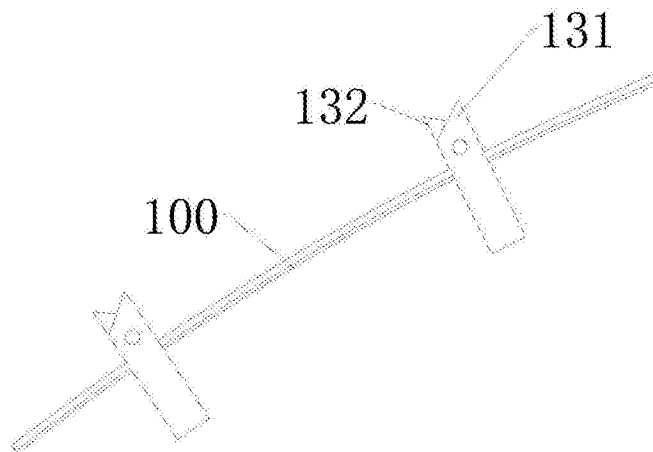


图2

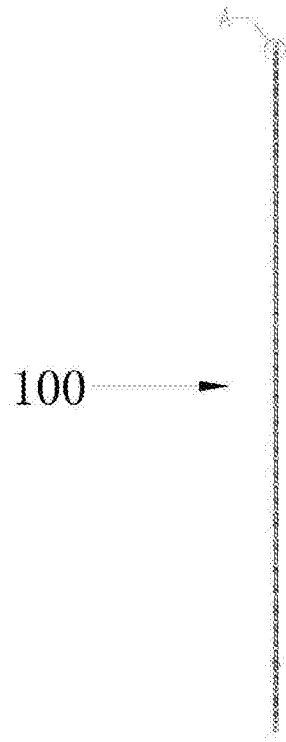


图3

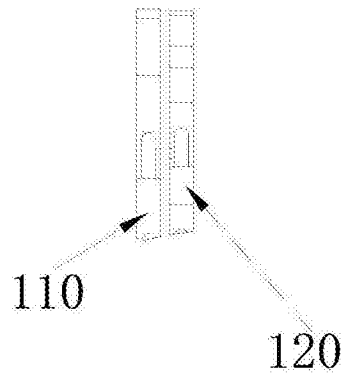


图4

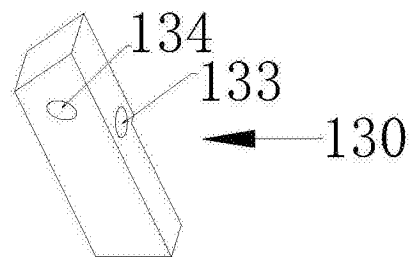


图5

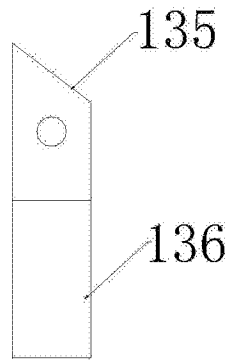


图6

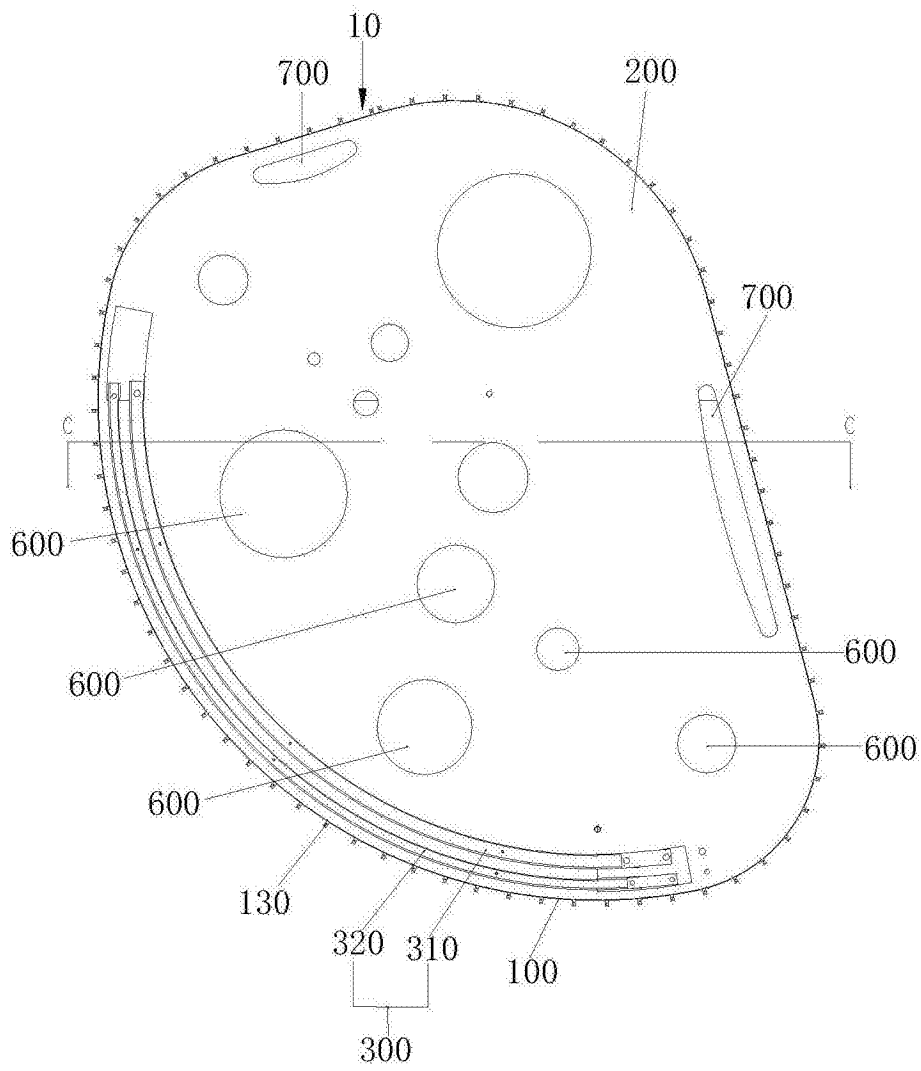


图7



图8

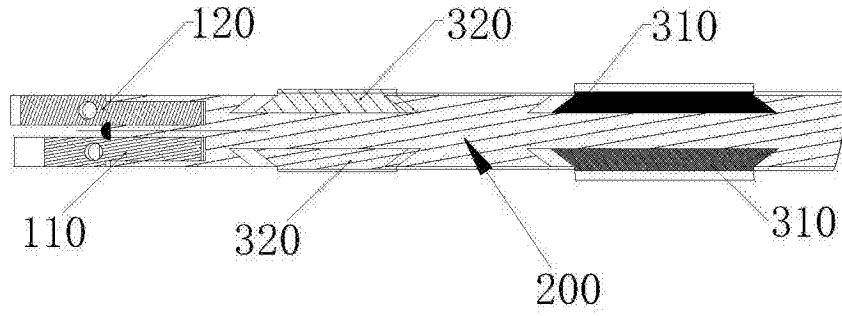


图9

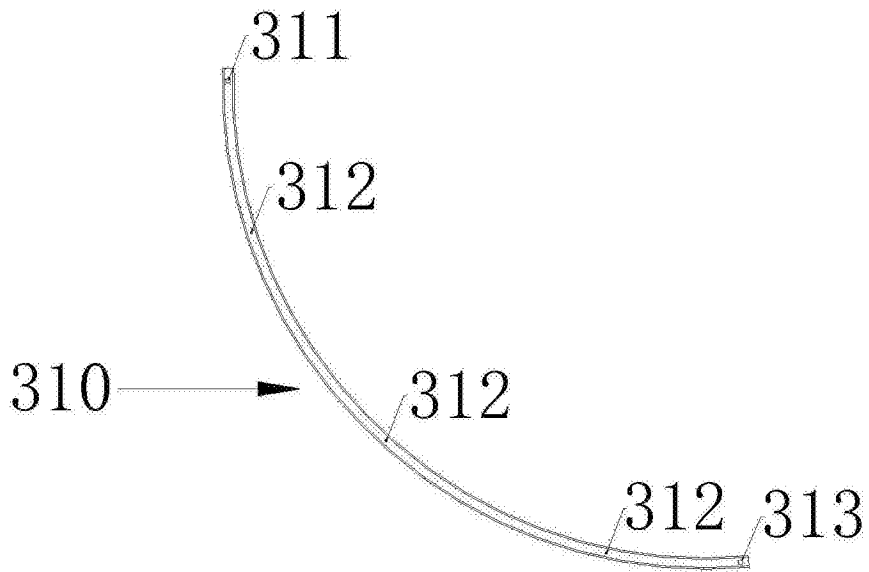


图10



图11

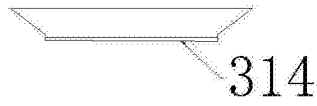


图12

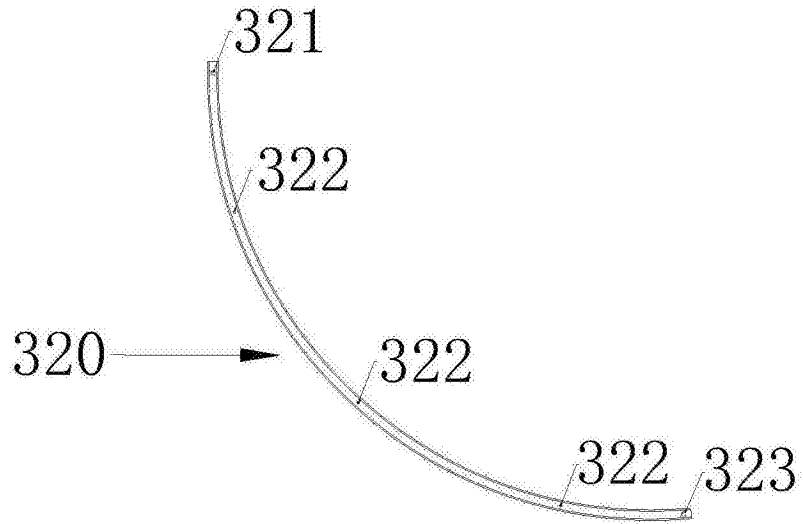


图13



图14

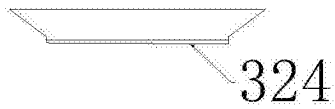


图15

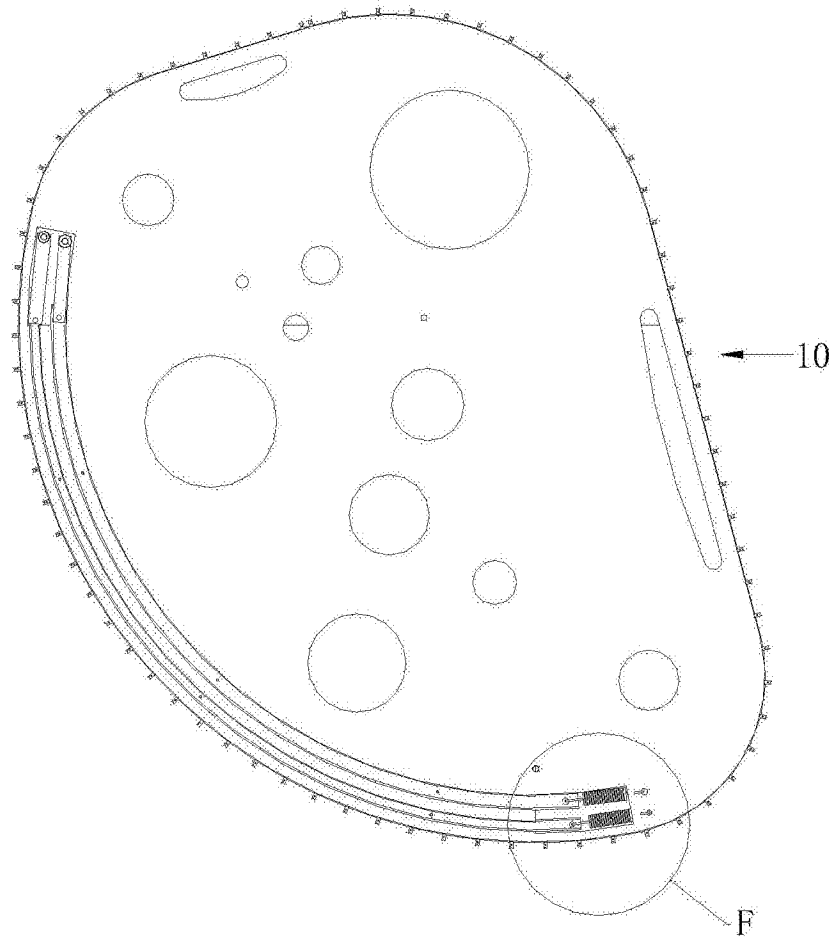


图16

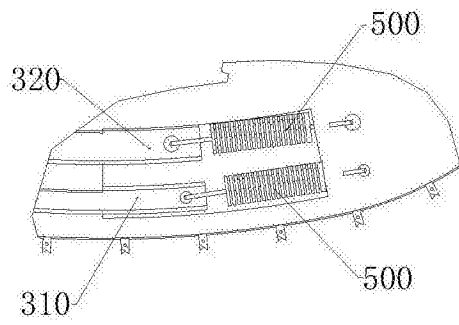


图17

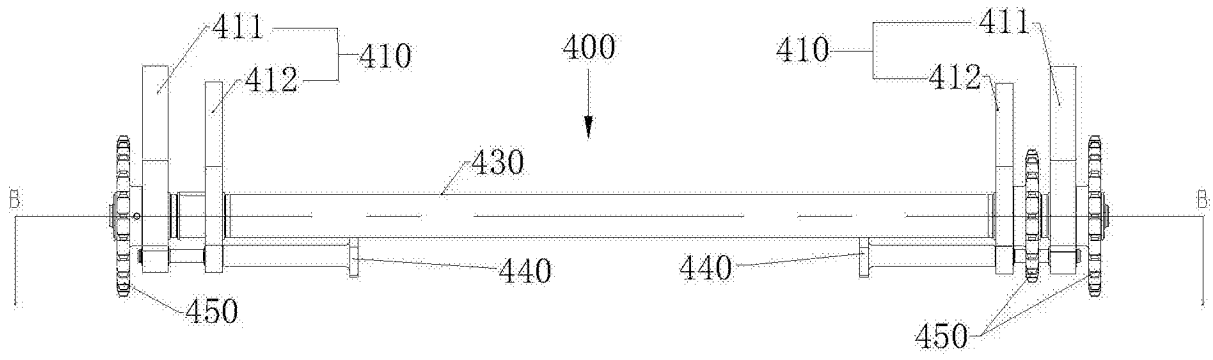


图18

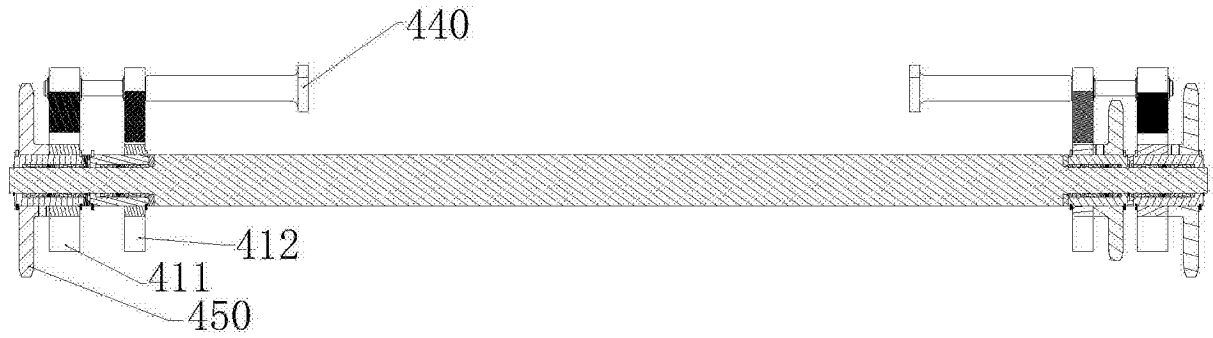


图19



图20

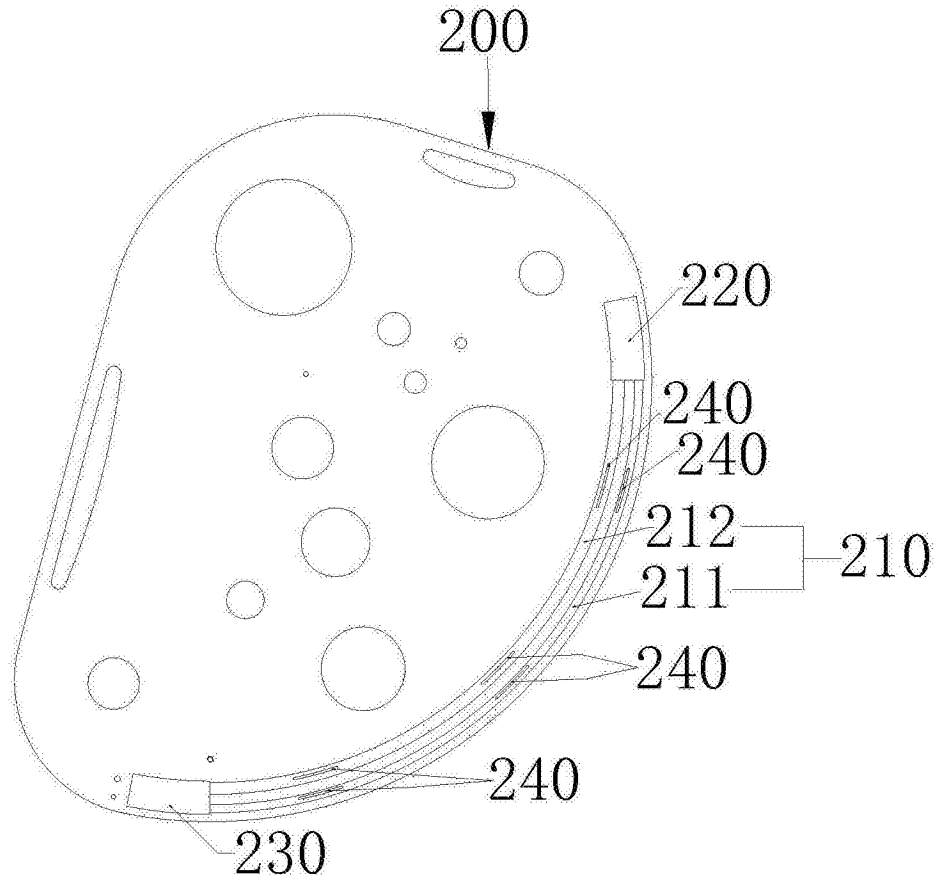


图21

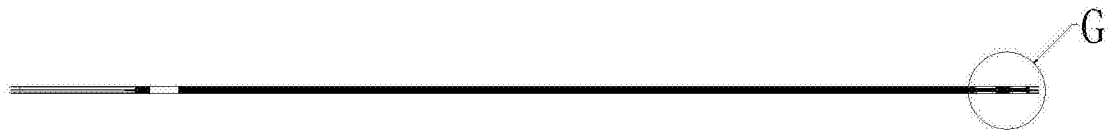


图22

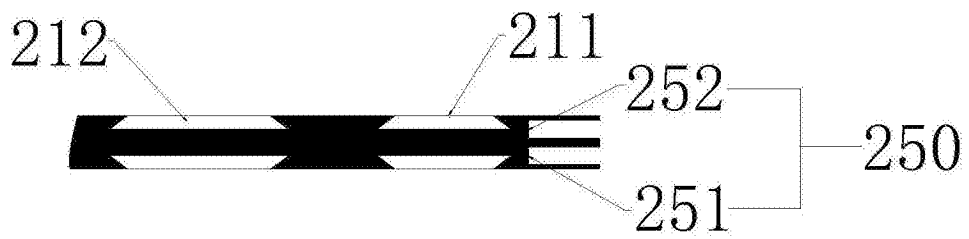


图23

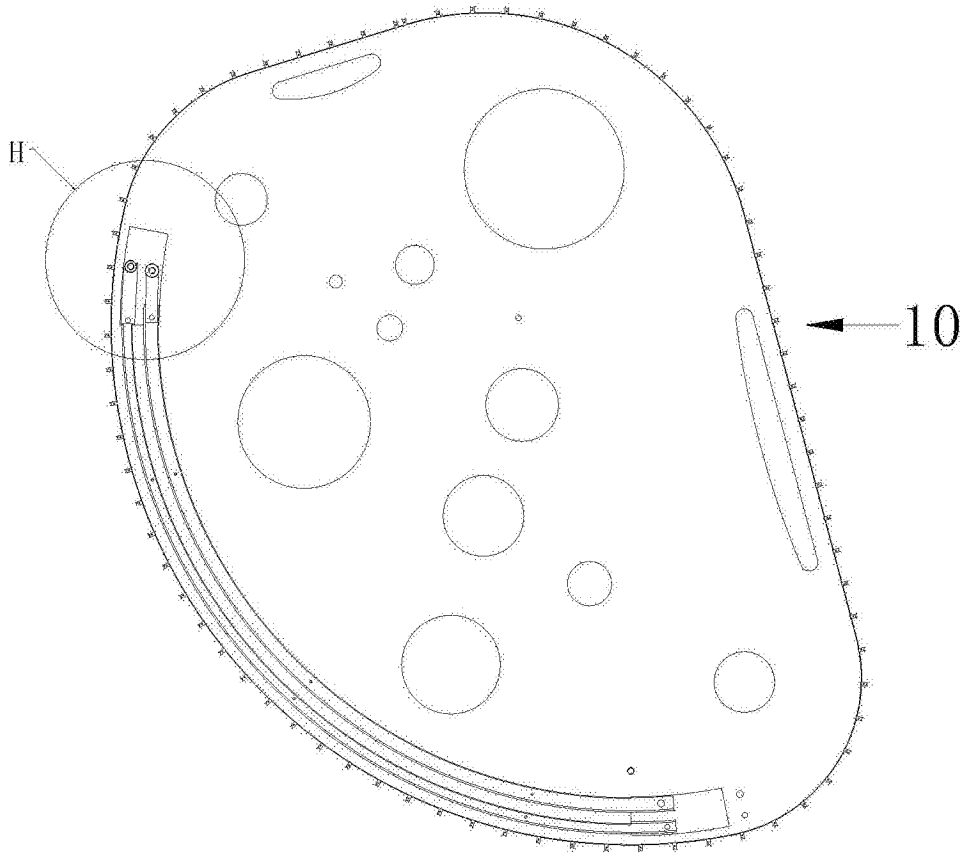


图24

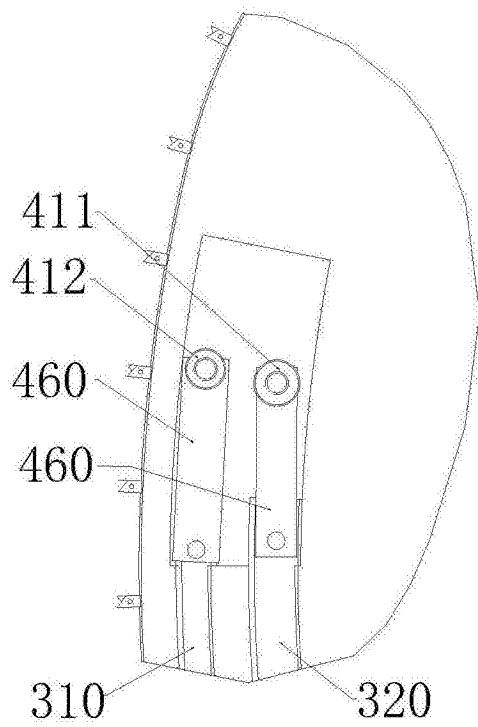


图25

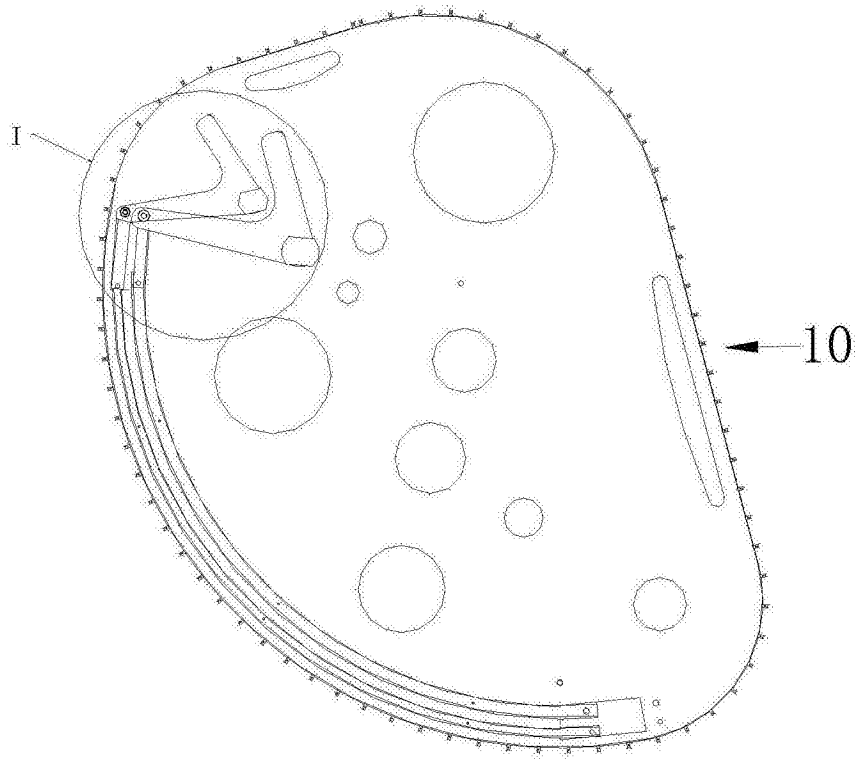


图26

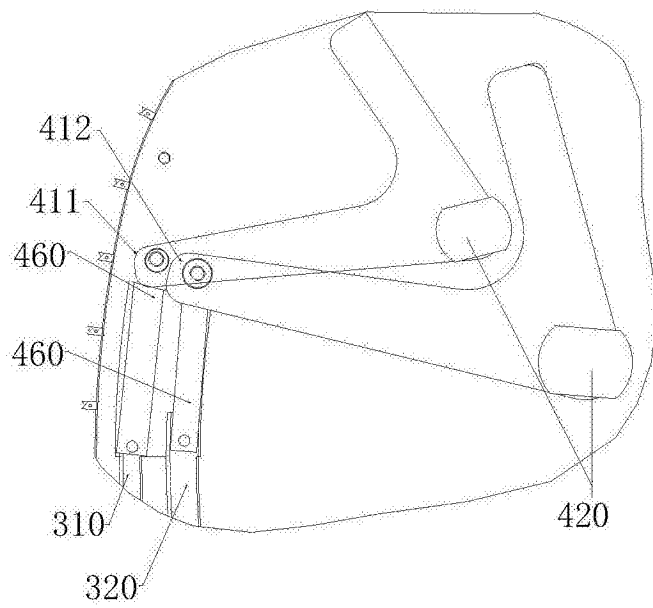


图27