



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103397892 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 20

(21) 申请号 201310294448. 4

(22) 申请日 2013. 07. 15

(71) 申请人 中铁十三局集团有限公司
地址 116000 辽宁省大连市西岗区黄河路
219 号

(72) 发明人 刘尧庆 沙权贤

(74) 专利代理机构 大连非凡专利事务所 21220
代理人 高学刚

(51) Int. Cl.
E21D 9/14 (2006. 01)

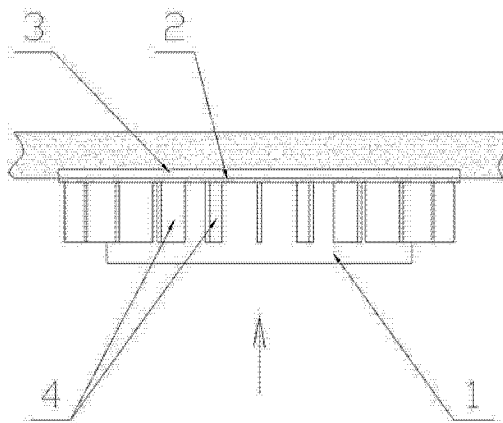
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

盾构始发洞门延伸钢环

(57) 摘要

本发明公开一种盾构始发洞门延伸钢环, 其特征在于: 所述的钢环包括钢环体(1), 钢环体(1)的宽度至少为 45mm, 钢环体(1)的一端连接有第一环板(2), 第一环板(2)的内径与钢环体(1)相同, 第一环板(2)的外径大于钢环体(1)的直径, 与第一环板(2)固定连接有第二环板(3), 第二环板(3)的厚度为第一环板(2)厚度的两倍, 并且第二环板(3)预埋在洞门墙体内。这是一种结构简单, 设计巧妙, 避免人工破桩造成的粉尘污染, 且可提高盾构机工作效率的盾构始发洞门延伸钢环。



1. 一种盾构始发洞门延伸钢环,其特征在于:所述的钢环包括钢环体(1),钢环体(1)的宽度至少为 45mm,钢环体(1)的一端连接有第一环板(2),第一环板(2)的内径与钢环体(1)相同,第一环板(2)的外径大于钢环体(1)的直径,与第一环板(2)固定连接有第二环板(3),第二环板(3)的厚度为第一环板(2)厚度的两倍,并且第二环板(3)预埋在洞门墙体

内。

2. 根据权利要求 1 所述的盾构始发洞门延伸钢环,其特征在于:所述的钢环体(1)上均匀分布有多个筋板(4),并且相邻的筋板(4)之间在圆周上相差 15 度。

3. 根据权利要求 2 所述的盾构始发洞门延伸钢环,其特征在于:所述的钢环体(1)和第一环板(2)的厚度为 10mm,钢环体(1)的直径、第一环板(2)和第二环板(3)的内径均为 6500mm,第一环板(2)和第二环板(3)的外径均为 6800mm,筋板(4)的厚度为 20mm,长度为 450mm,宽度为 115mm。

盾构始发洞门延伸钢环

技术领域

[0001] 本发明涉及一种盾构始发洞门辅助结构,特别是一种盾构始发洞门延伸钢环。

背景技术

[0002] 在地铁盾构施工中,盾构机的始发是一个相当重要的环节,在以往的施工中,由于洞门密封与掌子面之间的距离很近,为了使盾构机的刀盘在进行破桩时,不会对帘布橡胶板造成破坏,在破桩之前通常要采用人工操作的方式将掌子面破除 60cm 深,以保证刀盘旋转的空间。但是,人工破桩施工会产生大量的粉尘,并且由于过站的车站中板往往是密封的,粉尘无法得以顺利的排放,使得车站内的空气质量急剧下降,严重影响工人的施工环境,同时也会影响盾构机过站的组装工作,从而严重拖延盾构机过站施工的进度。因此现在需要一种能够解决上述问题的新型结构或装置。

发明内容

[0003] 本发明是为了解决现有技术所存在的上述不足,提出一种结构简单,设计巧妙,避免人工破桩造成的粉尘污染,且可提高盾构机工作效率的盾构始发洞门延伸钢环。

[0004] 本发明的技术解决方案是:一种盾构始发洞门延伸钢环,其特征在于:所述的钢环包括钢环体 1,钢环体 1 的宽度至少为 45mm,钢环体 1 的一端连接有第一环板 2,第一环板 2 的内径与钢环体 1 相同,第一环板 2 的外径大于钢环体 1 的直径,与第一环板 2 固定连接第二环板 3,第二环板 3 的厚度为第一环板 2 厚度的两倍,并且第二环板 3 预埋在洞门墙体体内。

[0005] 所述的钢环体 1 上均匀分布有多个筋板 4,并且相邻的筋板 4 之间在圆周上相差 15 度。

[0006] 所述的钢环体 1 和第一环板 2 的厚度为 10mm,钢环体 1 的直径、第一环板 2 和第二环板 3 的内径均为 6500mm,第一环板 2 和第二环板 3 的外径均为 6800mm,筋板 4 的厚度为 20mm,长度为 450mm,宽度为 115mm。

[0007] 本发明同现有技术相比,具有如下优点:

本种结构形式的盾构始发洞门延伸钢环,其结构简单、设计巧妙,它针对现有的施工工艺所存在的缺陷,在洞门上设置了一个向外延伸的钢环,这样就免除了传统施工过程中人工破桩施工工序,从根本上解决了过站施工过程中站内粉尘的问题,在改善工人施工作业环境的同时,还可以提高盾构机过站的施工进度;同时以洞门延伸钢环代替传统人工破桩的方式还可以降低盾构施工的成本,并且现场施工便捷;因此可以说洞门延伸钢环在地铁盾构施工中具有较高的实用性,特别适合于在本领域中推广应用,其市场前景十分广阔。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明实施例的主视图。

[0009] 图 2 是本发明实施例的侧视图。

具体实施方式

[0010] 下面将结合附图说明本发明的具体实施方式。如图 1、图 2 所示：一种盾构始发洞门延伸钢环，它包括钢环体 1，这个钢环体 1 的宽度至少为 45mm，钢环体 1 的一端连接有第一环板 2，第一环板 2 的内径与钢环体 1 相同，第一环板 2 的外径大于钢环体 1 的直径，形成一个台阶状的环板，与第一环板 2 固定连接有第二环板 3，第二环板 3 的厚度为第一环板 2 厚度的两倍，并且第二环板 3 预埋在洞门墙体内。为了增强整体强度，在钢环体 1 上还均匀分布有多个筋板 4，并且相邻的筋板 4 之间在圆周上相差 15 度。上述钢环体 1 和第一环板 2 的厚度均为 10mm，因此第二环板 3 的厚度为 20mm，钢环体 1 的直径、第一环板 2 和第二环板 3 的内径均为 6500mm，第一环板 2 和第二环板 3 的外径均为 6800mm，筋板 4 的厚度为 20mm，长度为 450mm，宽度为 115mm。

[0011] 本发明实施例的盾构始发洞门延伸钢环，在洞门墙体内预埋了第二环板 3，并由此依次固定连接有第一环板 2 和钢环体 1，处于整体强度的考虑，在钢环体 1 上还设置有筋板 4，筋板 4 同时与钢环体 1 和第一环板 2 连接，它的存在相当于洞门墙体向外伸出一个环形筒，这个环形筒为盾构机的刀盘旋转提供了空间，因此也避免了传统工艺中人工破桩施工所产生的种种问题。

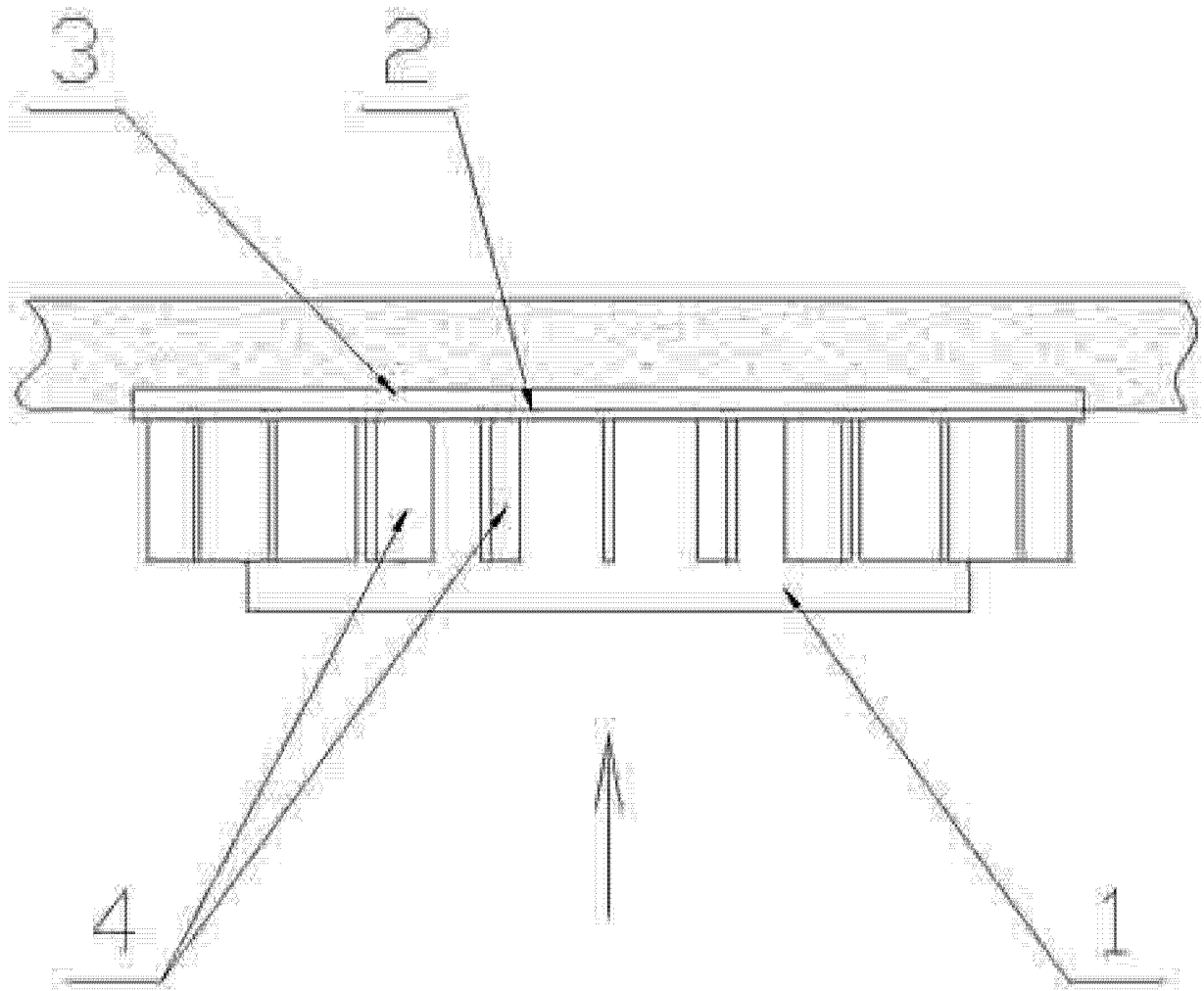


图 1

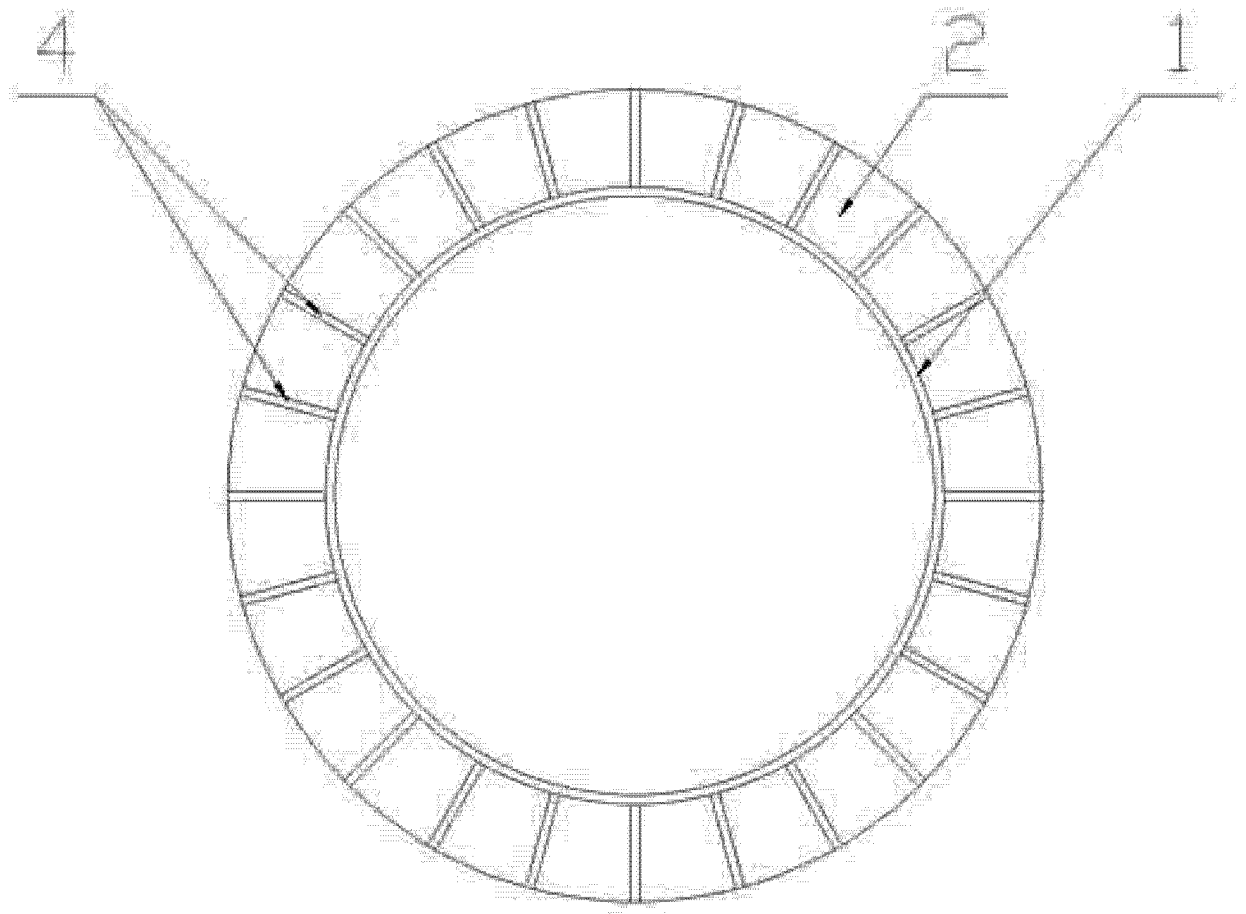


图 2