



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216550169 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 17

(21) 申请号 202123172094.5

(22) 申请日 2021.12.17

(73) 专利权人 济南裕耀机器有限公司

地址 250000 山东省济南市市中区党家街
道104国道山东重骑集团西一区厂房
(昌源石化加油站东邻)

(72) 发明人 孟继斌 孟继杰 倪凯

(51) Int. Cl.

G03C 27/06 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

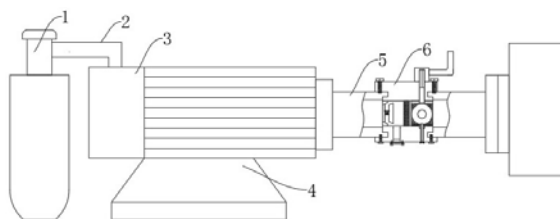
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种全自动中空玻璃惰性气体充气机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动中空玻璃惰性气体充气机,属于充气机技术领域,包括抽气泵和传输管,还包括调节卡环,所述调节卡环可拆卸连接在传输管上,所述调节卡环包括调节卡套,所述调节卡套通过第一螺栓和传输管固定套接,所述调节卡套内固定连接锥形卡槽板,本实用新型在管道中设置单向阀,保障了传输管道的单向流动性,通过设置过滤板,使气体通过传输管道时进行过滤吸附,杜绝了机器灰尘或者零件磨损碎屑进入充气玻璃的情况,通过在管道接口处设置球阀,可以随时改变气体流速以及单位时间内的气流量,杜绝材料的浪费,降低额外成本消耗量,通过进气管和排气管的配合,及时清理过滤板,保障了气体传输的流畅性。



1. 一种全自动中空玻璃惰性气体充气机,包括抽气泵(3)和传输管(5),其特征在于,还包括调节卡环(6),所述调节卡环(6)可拆卸连接在传输管(5)上,所述调节卡环(6)包括调节卡套(61),所述调节卡套(61)通过第一螺栓和传输管(5)固定套接,所述调节卡套(61)内固定连接有锥形卡槽板(62),所述锥形卡槽板(62)上固定第一连杆,所述第一连杆上固定连接有第一伸缩弹簧(621),所述第一伸缩弹簧(621)另一端固定连接有锥形隔挡板(622),所述锥形隔挡板(622)右侧设置有过滤板(9),所述过滤板(9)右侧设置有球体(64),所述球体(64)内设置有圆球漏孔,所述球体(64)上侧固定连接有上轴承(66),所述上轴承(66)上侧固定连接有菱形柱(661),所述上轴承(66)和菱形柱(661)穿插在调节卡套(61)内,所述球体(64)下侧固定连接有下轴承(68),所述下轴承(68)内套接有进气管(69),所述进气管(69)插接在调节卡套(61)内,所述进气管(69)上端连接在球体(64)底部,所述球体(64)外侧设置有弹性胶塞(65),所述弹性胶塞(65)上设置有与球体(64)内圆球漏孔相匹配的通孔,所述弹性胶塞(65)粘连固定在调节卡套(61)内壁上,所述调节卡套(61)下侧设置有排气孔(63),所述排气孔(63)设置在锥形隔挡板(622)和过滤板(9)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动中空玻璃惰性气体充气机,其特征在于,所述菱形柱(661)上套接有套筒帽(67),所述套筒帽(67)设置在调节卡套(61)上侧,所述套筒帽(67)上固定连接把手(671)。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动中空玻璃惰性气体充气机,其特征在于,所述排气孔(63)下侧设置有第一胶皮塞(631),所述第一胶皮塞(631)插接在排气孔(63)内,所述第一胶皮塞(631)下侧设置有第一压紧板(632),所述第一压紧板(632)通过第二螺栓固定连接在调节卡套(61)上。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动中空玻璃惰性气体充气机,其特征在于,所述进气管(69)下侧套接有第二胶皮塞(7),所述第二胶皮塞(7)下侧设置有第二压紧板(8),所述第二压紧板(8)通过第三螺栓固定连接在调节卡套(61)上。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动中空玻璃惰性气体充气机,其特征在于,所述弹性胶塞(65)之间的距离和球体(64)外表面的圆形漏孔最小直径相同。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动中空玻璃惰性气体充气机,其特征在于,所述抽气泵(3)下侧固定连接底座(4),所述抽气泵(3)另一侧插接有连接管(2),所述连接管(2)另一端插接有罐体(1)。

一种全自动中空玻璃惰性气体充气机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充气机技术领域,尤其涉及一种全自动中空玻璃惰性气体充气机。

背景技术

[0002] 目前,建筑用能在社会能源消耗量中占据着很大的比重,而建筑能耗的一半和门窗相关,随着国内玻璃加工行业的发展以及人们对中空玻璃的优异性能认识的不断深入,中空玻璃的应用范围在不断扩大,这主要是由于中空玻璃的应用能改善门窗的隔热和隔音的效果,使门窗产品不仅仅能遮风挡雨,还有显著的节能效果,减少冬天取暖,夏天制冷的费用,为实现以上功能,便需要在中空玻璃内部充入惰性气体;

[0003] 现有技术中,填充惰性气体的设备多为气体充气机,通过吸取储气罐内的惰性气体加压后充入玻璃的中空腔体内,然而惰性气体在使用的过程中,有时需要在使用过程中获得气体的不同流速和单位时间充气量,但是现有技术中是无法在使用过程中随时改变气体充气量的,气体在传输过程中,会有机械灰尘或者运作磨损碎屑随气流传输的问题,这样就会造成气体传输时掺夹杂质,导致传输气体不干净。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中充气机因传输过程中掺夹杂质导致传输气体不干净以及无法在使用过程中改变单位时间内充气量的问题,而提出的一种全自动中空玻璃惰性气体充气机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种全自动中空玻璃惰性气体充气机,包括抽气泵和传输管,还包括调节卡环,所述调节卡环可拆卸连接在传输管上,所述调节卡环包括调节卡套,所述调节卡套通过第一螺栓和传输管固定套接,所述调节卡套内固定连接锥形卡槽板,所述锥形卡槽板上固定第一连杆,所述第一连杆上固定连接第一伸缩弹簧,所述第一伸缩弹簧另一端固定连接锥形隔挡板,所述锥形隔挡板右侧设置有过滤板,所述过滤板右侧设置有球体,所述球体内设置有圆球漏孔,所述球体上侧固定连接上轴承,所述上轴承上侧固定连接菱形柱,所述上轴承和菱形柱穿插在调节卡套内,所述球体下侧固定连接下轴承,所述下轴承内套接有进气管,所述进气管插接在调节卡套内,所述进气管上端连接在球体底部,所述球体外侧设置有弹性胶塞,所述弹性胶塞上设置有与球体内圆球漏孔相匹配的通孔,所述弹性胶塞粘连固定在调节卡套内壁上,所述调节卡套下侧设置有排气孔,所述排气孔设置在锥形隔挡板和过滤板之间。

[0007] 优选地,为了方便转动球体漏孔传输管道形成的孔洞大小,所述菱形柱上套接有套筒帽,所述套筒帽设置在调节卡套上侧,所述套筒帽上固定连接把手。

[0008] 优选地,为了便于清洁过滤板,所述排气孔下侧设置有第一胶皮塞,所述第一胶皮塞插接在排气孔内,所述第一胶皮塞下侧设置有第一压紧板,所述第一压紧板通过第二螺

栓固定连接在调节卡套上。

[0009] 优选地,为了保障传输管道的气密性,所述进气管下侧套接有第二胶皮塞,所述第二胶皮塞下侧设置有第二压紧板,所述第二压紧板通过第三螺栓固定连接在调节卡套上。

[0010] 优选地,为了保障传输管道的气密性,所述弹性胶塞之间的距离和球体外表面的圆形漏孔最小直径相同。

[0011] 优选地,为了便于移动抽气泵,所述抽气泵下侧固定连接底座,所述抽气泵另一侧插接有连接管,所述连接管另一端插接有罐体。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种全自动中空玻璃惰性气体充气机,具备以下有益效果:

[0013] 1、该全自动中空玻璃惰性气体充气机,通过在管道中设置单向阀,保障了传输管道的单向流动性,通过设置过滤板,使气体通过传输管道时进行过滤吸附,杜绝了机器灰尘或者零件磨损碎屑进入充气玻璃的情况,通过在管道接口处设置球阀,在充气使用时,可以随时改变气体流速以及单位时间内的气流量,杜绝材料的浪费,降低额外成本消耗量;

[0014] 2、该全自动中空玻璃惰性气体充气机,解决了现有技术中因传输过程中掺夹杂质导致传输气体不干净以及无法在使用过程中改变单位时间内充气量的问题,而且通过进气管和排气管的配合,及时清理过滤板,保障了气体传输的流畅性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种全自动中空玻璃惰性气体充气机的平面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种全自动中空玻璃惰性气体充气机的调节卡环结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种全自动中空玻璃惰性气体充气机的调节卡环A部分结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种全自动中空玻璃惰性气体充气机的调节卡环B部分结构示意图。

[0019] 图中:1、罐体;2、连接管;3、抽气泵;4、底座;5、传输管;6、调节卡环;61、调节卡套;62、锥形卡槽板;621、第一伸缩弹簧;622、锥形隔挡板;63、排气孔;631、第一胶皮塞;632、第一压紧板;64、球体;65、弹性胶塞;66、上轴承;661、菱形柱;67、套筒帽;671、把手;68、下轴承;69、进气管;7、第二胶皮塞;8、第二压紧板;9、过滤板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0022] 实施例：

[0023] 参照图1-4,一种全自动中空玻璃惰性气体充气机,包括抽气泵3和传输管5,还包括调节卡环6,调节卡环6可拆卸套接在传输管5上,采用可拆卸连接方式,有助于移动充气机设备,调节卡环6包括调节卡套61,调节卡套61通过第一螺栓和传输管5固定套接,采用螺栓固定连接方式,有助于移动充气机设备,调节卡套61内固定连接有锥形卡槽板62,锥形卡槽板62上固定第一连杆,第一连杆上固定连接有第一伸缩弹簧621,第一伸缩弹簧621另一端固定连接有锥形隔挡板622,固定连接保障了气体的在传输时的气密性,锥形隔挡板622右侧设置有过滤板9,过滤板9右侧设置有球体64,球体64内设置有圆球漏孔,球体64上侧固定连接有上轴承66,上轴承66上侧固定连接有菱形柱661,便于旋转球体64,上轴承66和菱形柱661穿插在调节卡套61内;

[0024] 球体64下侧固定连接有下轴承68,下轴承68内套接有进气管69,进气管69插接在调节卡套61内,为了清洗过滤板9,进气管69上端连接在球体64底部,球体64外侧设置有弹性胶塞65,弹性胶塞65上设置有与球体64内圆球漏孔相匹配的通孔,弹性胶塞65粘连固定在调节卡套61内壁上,粘连固定,保障了球体64和传输管5之间的气密性,调节卡套61下侧设置有排气孔63,排气孔63设置在锥形隔挡板622和过滤板9之间;

[0025] 菱形柱661上套接有套筒帽67,套筒帽67设置在调节卡套61上侧,套筒帽67上固定连接有把手671,便于转动球体64,排气孔63下侧设置有第一胶皮塞631,第一胶皮塞631插接在排气孔63内,第一胶皮塞631下侧设置有第一压紧板632,第一压紧板632通过第二螺栓固定连接在调节卡套61上,保障了传输管5传输的气密性;

[0026] 进气管69下侧套接有第二胶皮塞7,第二胶皮塞7下侧设置有第二压紧板8,第二压紧板8通过第三螺栓固定连接在调节卡套61上,保障了传输管5传输的气密性,球体64外表面设置有圆形漏孔,弹性胶塞65之间的距离和球体64外表面的圆形漏孔最小直径相同,保障了传输管5传输的气密性,抽气泵3下侧固定连接有底座4,抽气泵3另一侧插接有连接管2,连接管2另一端插接有罐体1;

[0027] 本实用新型中,当启动抽气泵3时,罐体1内的惰性气体由连接管2传输到传输管5内,此时由于气压的作用,气体从锥形卡槽板62的漏孔内顶着锥形隔挡板622向右移动,带动第一伸缩弹簧621伸长,然后惰性气体流动到调节卡套61内,然后通过过滤板9将气体内其他杂质过滤掉,通过球体64的圆球螺孔向外充气;

[0028] 当需要调节气体流速以及单位时间内的气流量时,手握把手671转动,套筒帽67带动菱形柱661转动,从而使上轴承66联动球体64转动,使球体64的圆球漏孔和弹性胶塞65形成不同气孔大小的螺孔流动惰性气体;

[0029] 使用一段时间需要清洗过滤板9时,此时抽气泵3不工作,锥形隔挡板622贴合锥形卡槽板62内壁,转动球体64和弹性胶塞65形成最大传输通道,拆除第二压紧板8和第一压紧板632,然后使用导管插入进气管69,导管另一端使用清洗液和高压气体导入,此时气体或者清洗液由进气管69流入球体64,接着流向过滤板9,对过滤板9进行清洗,由于锥形隔挡板622贴合锥形卡槽板62内壁,受气流影响,使清洗后的废料从排气孔63的螺孔中流出,完成清洁,清理完成后,分别塞上第一胶皮塞631和第二胶皮塞7并使用螺栓固定,以便下次使用。

[0030] 通过在管道中设置锥形隔挡板622贴合锥形卡槽板62,保护了传输管5的单向流动

性,防止因密封性造成的气体泄露,通过在管道接口处设置球体64和弹性胶塞65,在充气使用时,可以随时改变气体流速以及单位时间内的气流量,杜绝材料的浪费,降低额外成本消耗量,而且通过设置过滤板9,使气体通过传输管5时进行过滤吸附,杜绝了机器灰尘或者零件磨损碎屑进入充气玻璃的情况,通过进气管69和排气孔63的配合,及时清理过滤板9,保障了气体传输的流畅性,解决了现有技术中充气机因传输过程中掺夹杂质导致传输气体不干净以及无法在使用过程中改变单位时间内充气量的问题。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

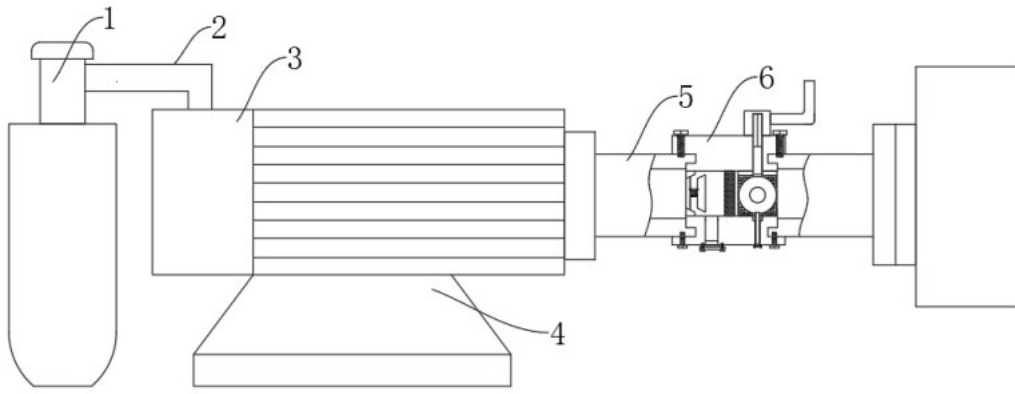


图 1

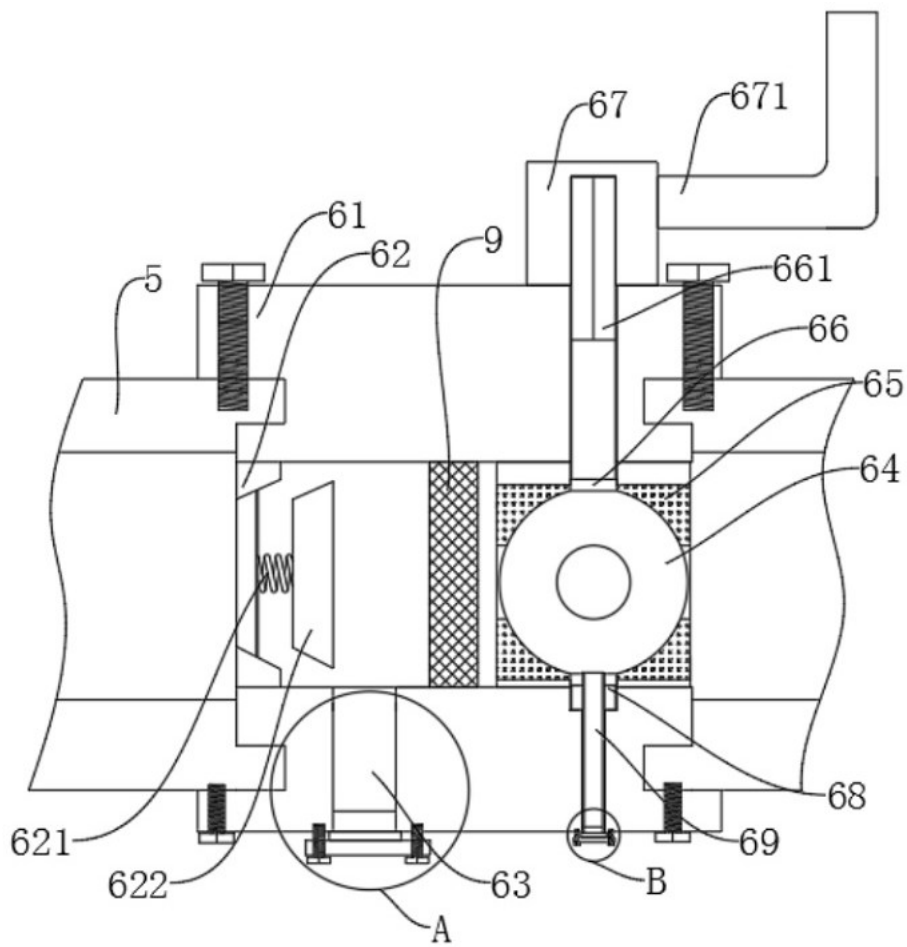


图 2

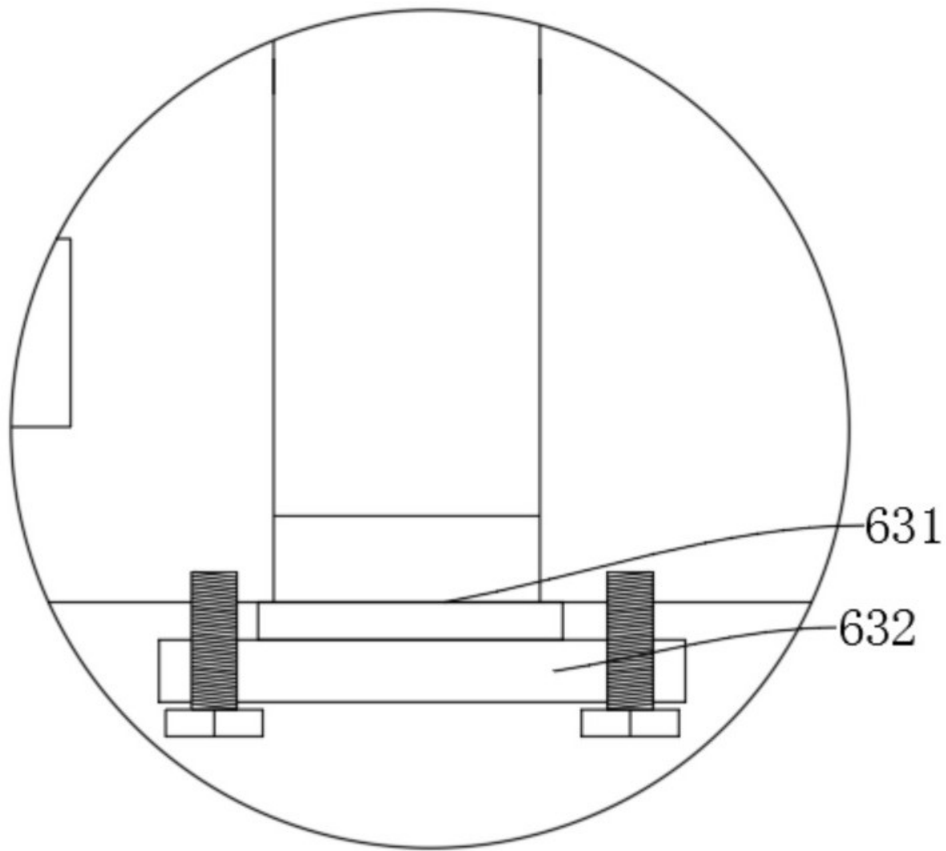


图 3

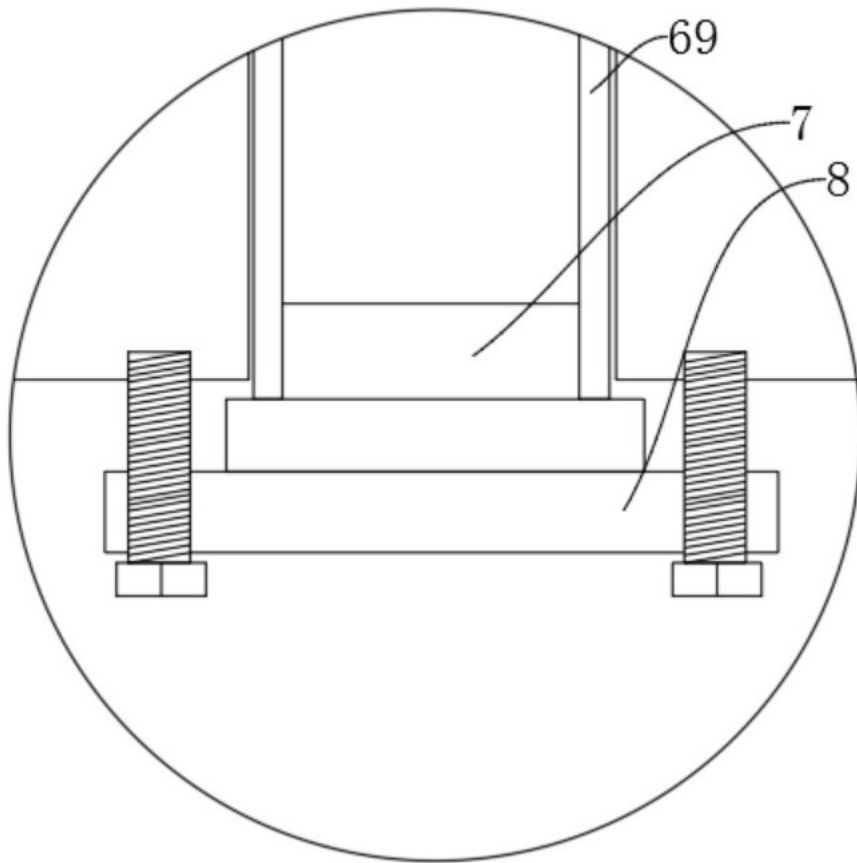


图 4