(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2017-140955
(P2017-140955A)
(43)公開日　平成29年8月17日(2017.8.17)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B60B 33/00	(2006.01)	B60B 33/00	S	
		B60B 33/00	F	
		B60B 33/00	Z	

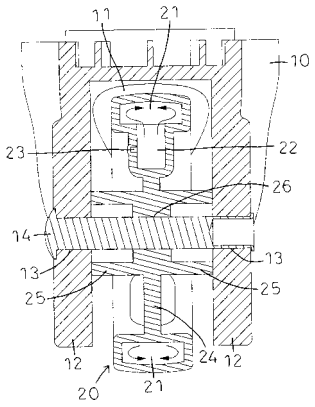
審査請求 有　請求項の数 6　ＯＬ　（全 8 頁）

(21)出願番号　特願2016-24240(P2016-24240)
(22)出願日　平成28年2月11日(2016.2.11)

(71)出願人　500352915
張　文貞
台湾彰化市竹和路１５１號
(74)代理人　100087918
弁理士　久保田　耕平
(72)発明者　張文貞
台灣彰化縣彰化市竹和路１５１號

(54)【発明の名称】気嚢キャスター

(57)【要約】
【課題】気嚢キャスターを提供する。
【解決手段】気嚢キャスターは、キャスター本体がＰＵ(ポリウレタンPolyurethane)軟性材質により、吹き込み中空成形技術によって形成され、吹き込み成形器により、管状のパリソンを形成し、中間から気体を注入し、高温で、軟質のプラスチックを模具中で吹き込み成形した後、離型する。キャスター本体の円周箇所に、環状に配置される中空チャンバを設置し、中空チャンバの内径は、複数の放射状に等分に配置される中空気柱を設置し、任意の中空気柱の一側は吸気口を設置し、中空チャンバと中空気柱は、窒素(惰性気体)を吹入すると同時に、プレスして吸気口を密封する。キャスター本体内部は円周面を有し、円周面の中心は外向けに延伸する中空円柱状の軸座を設置し、軸座の中心は、貫通する軸孔を設置し、軸孔は、回転軸を輪座の結合孔中に枢接し、キャスター本体が輪座中で自由に回転することができる。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
気嚢キャスター本体と、少なくとも輪座とからなるキャスターであって、前記キャスター本体はＰＵ（ポリウレタン Polyurethane）軟性材質からなり、吹き込み中空成形技術によって成形され、吹き込み成形器により、先ず、管状のパリソンを形成し、中間から気体を注入し、高温で、軟質のプラスチックを模具中で吹き込み成形した後、離型し、前記キャスター本体の円周箇所に、環状に配置される中空チャンバを設置し、前記中空チャンバの内径は、複数の放射状で等分に配置される中空気柱を形成し、前記中空気柱の任意の一側に吸気口を設置して、窒素吹入時、迅速に成型し、離型後、押圧して密封し、前記キャスター本体内部には円周面を設置し、前記円周面の中心には、外向けに延伸する中空円柱状の軸座を設置し、前記軸座の中心には、貫通する軸孔を設け、前記軸孔は、回転軸が輪座の結合孔中に枢接されて、前記キャスター本体が前記輪座中で自由に回転することを特徴とする気嚢キャスター。
【請求項２】
前記キャスター本体の二円周面上に複数の等分の通孔を穿設し、二個の補助飾片の結合に用い、前記二個の補助飾片の形状、大小と円周面は同じで、前記二個の補助飾片の複数の中空気柱に対応する箇所に、複数の凹部を設置して、前記複数の凹部に、複数の中空気柱を覆わせ、前記二個の補助飾片の軸座に対応する箇所に、二軸蓋を設置し、前記二軸蓋が軸座中に設置され、前記二軸蓋の軸孔に対応する箇所に、二透孔を設置し、前記二透孔は、回転軸を枢接し、前記二個の補助飾片の複数の通孔に対応する箇所に、複数の弾性柱と複数の魚眼孔を設置し、補助飾片の複数の弾性柱が、複数の通孔を通過して、もうひとつの補助飾片の複数の魚眼孔中に固定され、二個の補助飾片により、キャスター本体を挟固することを特徴とする請求項１に記載の気嚢キャスター。
【請求項３】
前記輪座の中間には収容空間を設け、前記収容空間にはキャスター本体を設置し、前記収容空間の左右両側には二個の耳部を設置し、前記二個の耳部中心の対応箇所は二個の結合孔を設置し、前記二個の結合孔により、回転軸を前記キャスター本体に枢接することを特徴とする請求項１に記載の気嚢キャスター。
【請求項４】
前記輪座の両側には二個の収容空間を設置し、前記二個の収容空間には二個のキャスター本体を設置し、前記二個の収容空間の間には耳部を設置し、前記耳部中心の対応箇所に結合孔を設置し、前記結合孔により回転軸を二個のキャスター本体に枢接することを特徴とする請求項１に記載の気嚢キャスター。
【請求項５】
前記吸気口の密封方式は、離型すると同時に、吸気口が軟化時、押圧して密封することを特徴とする請求項１に記載の気嚢キャスター。
【請求項６】
前記吸気口の密封方式は、離型した後、電熱棒を利用して加熱し、吸気口を密封することを特徴とする請求項１に記載の気嚢キャスター。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、気嚢キャスターに関するものであり、さらに詳しくは、スーツケースに応用し、防振緩衝と耐摩耗・耐熱効果を有し、走行時において、無騒音であり、かつ軽量化可能な気嚢キャスターに関するものである。
【背景技術】
【０００２】
従来のスーツケースのキャスターは、一般に、中空でないプラスチック材質から製造されることからキャスター自身が重いだけでなく、防振緩衝と耐摩耗・耐熱効果が得られず

、スーツケースを移動するときには、キャスターが、耳障りな騒音を発するという問題がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

従って、本発明の課題は、防振緩衝と耐摩耗・耐熱効果を有すると共に走行時において、無音であり、かつ軽量化されたキャスターを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００４】

そこで、本発明者は、前記の発明の課題を解決するため鋭意検討を重ねた結果、キャスター本体内部に円周面を設け、円周面の中心には、外向けに延伸する中空円柱状の軸座を設け、軸座の中心には、回転軸を輪座の結合孔中に枢設し、キャスター本体が輪座中で自由に回転するように構成することにより、前記課題を解決できることに着目し、かかる知見に基いて本発明に想到するに至った。

【０００５】

なお、本発明に係る気嚢キャスターは、エアーキャスター、すなわち、気嚢を有するキャスターとも称することができ、キャスター本体の構造中に窒素ガス等の気体を封入した中空チャンバー、中空気体を有するキャスターを含むものである。

【０００６】

かくして、本発明の要旨は、次の通りのものである。

（１）気嚢キャスターであって、キャスター本体は（ポリウレタン Polyurethane）軟性材質(比重：０．９５～１．１５)により、吹き込み中空成形技術によって形成され、吹き込み成形器により、先ず、管状のパリソンを形成し、中間から気体を注入し、高温で、軟質のプラスチックを模具中で吹き込み成形した後離型し、前記キャスター本体の円周箇所に、環状に配置される中空チャンバを設置し、前記中空チャンバの内径は、複数の放射状に等分で配置される中空気柱を設置し、任意の前記中空気柱の一側は吸気口を設置して、窒素吹入時、迅速に成型し、離型後、押圧して密封し、前記キャスター本体内部は円周面を設置し、前記円周面の中心は、外向けに延伸する中空円柱状の軸座を設置し、前記軸座の中心には、貫通する軸孔を設置し、前記軸孔は、回転軸が輪座の結合孔中に枢接されて、前記キャスター本体が前記輪座中で自由に回転することを特徴とする気嚢キャスター。

【０００７】

（２）前記キャスター本体の二円周面上に複数の等分の通孔を設置し、二個の補助飾片の結合に用い、前記二個の補助飾片の形状、大小と円周面は同じで、前記二個の補助飾片の複数の中空気柱に対応する箇所に、複数の凹部を設置して、前記複数の凹部に、複数の中空気柱を覆わせ、前記二個の補助飾片の軸座に対応する箇所に、二軸蓋を設置し、前記二軸蓋が軸座中に設置され、前記二軸蓋の軸孔に対応する箇所に、二透孔を設置し、前記二透孔は、回転軸を枢接し、前記二個の補助飾片の複数の通孔に対応する箇所に、複数の弾性柱と複数の魚眼孔を設置し、補助飾片の複数の弾性柱が、複数の通孔を通過して、もうひとつの補助飾片の複数の魚眼孔中に固定され、二個の補助飾片により、キャスター本体を挟固することを特徴とする前記（１）に記載の気嚢キャスター。

【０００８】

（３）前記輪座の中間は容置空間を設置し、前記容置空間は一キャスター本体を設置し、前記容置空間の左右両側は二個の耳部を設置し、前記二個の耳部中心の対応箇所は二個の結合孔を設置し、前記二個の結合孔は、回転軸を前記キャスター本体に枢接することを特徴とする前記（１）に記載の気嚢キャスター。

【０００９】

（４）前記輪座の両側は二個の容置空間を設置し、前記二個の容置空間は二個のキャスター本体を設置し、前記二個の容置空間の間は耳部を設置し、前記耳部中心の対応箇所に結合孔を設置し、前記結合孔は回転軸を二個のキャスター本体に枢接することを特徴とする前記（１）に記載の気嚢キャスター。

【００１０】
（５）前記吸気口の密封方式は、離型すると同時に、吸気口が軟化時、押圧して密封することを特徴とする前記（１）に記載の気嚢キャスター。
【００１１】
（６）前記吸気口の密封方式は、離型した後、電熱棒を利用して加熱し、吸気口を密封することを特徴とする前記（１）に記載の気嚢キャスター。
【発明の効果】
【００１２】
本発明により提供されるキャスターは、防振緩衝と耐摩耗・耐熱効果を有し、走行時、無騒音であり、かつ軽量であるという効果を奏する。
【図面の簡単な説明】
【００１３】
【図１】本発明の一実施例形態によるキャスター本体の透視斜視図である。
【図２】本発明の実施例形態一によるキャスターの断面図である。
【図３】本発明の実施例形態二によるキャスターの断面図である。
【図４】本発明の実施例形態三によるキャスターの分解斜視図である。
【図５】本発明の実施例形態三によるキャスター本体の透視斜視図である。
【図６】本発明の実施例形態三によるキャスター本体の分解斜視図である。
【図７】本発明の実施例形態三によるキャスターの断面図である。
【図８】本発明の実施例形態四によるキャスターの斜視図である。
【図９】本発明の実施例形態四によるキャスターの分解斜視図である。
【図１０】本発明の実施例形態四によるキャスターの断面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１４】
図１、図２は、本発明の一実施形態による立体透視図及び断面図である。本発明の気嚢キャスターは、輪座１０とキャスター本体２０を有する。
【００１５】
輪座１０の中間には収容空間１１を設置し、収容空間１１にはキャスター本体２０を収容し、収容空間１１の左右両側には二個の耳部１２を設け、二個の耳部１２中心の対応箇所には二個の結合孔１３を設け、二個の結合孔１３には、回転軸１４をキャスター本体２０に枢接する。
【００１６】
キャスター本体２０は、ＰＵ(ポリウレタンPolyurethane)軟性材質(比重：０．９５～１．１５)からなり、吹き込み中空成形技術によって形成される。吹き込み中空成形(通称：押吹)技術の製造工程は、吹き込み成形器により、まず、管状のパリソンを形成し、中間から気体を注入し、高温で、軟質のプラスチックを模具中で吹き込み成形した後、離型する。キャスター本体２０の円周箇所には、環状に配置される中空チャンバ２１を設置し、中空チャンバ２１の内径は、複数の放射状に等分で配置される中空気柱２２を設け、中空気柱２２の一側には、吸気口２３を穿設して、中空チャンバ２１と中空気柱２２が、窒素(惰性気体)を吹入すると同時に、プレスして、吸気口２３を密封する。吸気口２３の密封方法は、離型すると同時に、吸気口２３が軟化時に押圧して密封する方法と、離型した後、電熱棒を利用して加熱し、吸気口２３を密封する方法の二種の方法がある。キャスター本体２０内部は円周面２４を有し、円周面２４の中心には、外向けに延伸する中空円柱状の軸座２５を有し、軸座の中心は貫通する軸孔２６を有し、軸孔２６は、回転軸１４を、輪座１０の二個の耳部１２の二個の結合孔１３中で枢接し、キャスター本体２０が、輪座１０の収容空間１１中で、自由に回転することができる。
【００１７】
図３は、本発明の実施形態二によるキャスターを示す断面図である。本発明の気嚢キャスターは、輪座１０と二個のキャスター本体２０を有する。
【００１８】

輪座１０の両側は二個の収容空間１１を設置する。二個の収容空間１１は、二個のキャスター本体２０を設置し、二個の収容空間１１の間は耳部１２を設置する。耳部１２中心の対応箇所には結合孔１３を設置し、結合孔１３には、回転軸１４を二個のキャスター本体２０に枢接して、二個のキャスター本体２０が、輪座１０の二個の収容空間１１中で、自由に回転することができる。

【００１９】

図４から図７は、本発明の実施形態三を示す図である。本発明の気嚢キャスターは、輪座１０、キャスター本体２０、および、二個の補助飾片３０を有する。

【００２０】

輪座１０の中間には収容空間１１を設け、収容空間１１は、キャスター本体２０と二個の補助飾片３０を収容し、収容空間１１の左右両側は二個の耳部１２を設置する。二個の耳部１２中心の対応箇所には二個の結合孔１３を設置し、二個の結合孔１３は、回転軸１４をキャスター本体２０と二個の補助飾片３０に枢接する。

【００２１】

キャスター本体２０は、ＰＵ(ポリウレタンPolyurethane)軟性材質(比重：０．９５～１．１５)により、吹き込み中空成形技術によって形成され、吹き込み中空成形(通称：押吹)技術の製造工程は、吹き込み成形器により、まず、管状のパリソンを形成し、中間から気体を注入し、高温で、軟質のプラスチックを模具中で吹き込み成形した後、離型する。キャスター本体２０の円周箇所には、環状に配置される中空チャンバ２１を設置する。中空チャンバ２１の内径は、複数の放射状に等分に配置される中空気柱２２を設置し、中空気柱２２の一側には、吸気口２３を設置して、中空チャンバ２１と中空気柱２２が、窒素(惰性気体)を吸入すると同時に、プレスして、吸気口２３を密封する。吸気口２３の密封方法は、離型すると同時に、吸気口２３が軟化時に押圧して密封する方法と、離型した後、電熱棒を利用して加熱し、吸気口２３を密封する方法の二種の方法がある。キャスター本体２０の内部は円周面２４を有し、円周面２４の中心は、外向けに延伸する中空円柱状の軸座２５を有する。軸座の中心は貫通する軸孔２６を有し、軸孔２６は、回転軸１４を、輪座１０の二個の耳部１２の二個の結合孔１３中で枢接し、キャスター本体２０が、輪座１０の収容空間１１中で、自由に回転することができる。円周面２４上に、複数の等分の通孔２７を穿設して、二個の補助飾片３０の結合に用いる。

【００２２】

二個の補助飾片３０の形状、大小と二個の円周面２４は同じで、二個の補助飾片３０が複数の中空気柱２２に対応する箇所に、複数の凹部３１を設置し、複数の凹部３１に、複数の中空気柱２２を覆わせ、二個の補助飾片３０が軸座２５に対応する箇所に、二軸蓋３２を設置する。二軸蓋３２を軸座２５中に設置し、二軸蓋３２が軸孔２６に対応する箇所に、二透孔３３を設置し、二透孔３３には回転軸１４を枢接する。二個の補助飾片３０は複数の通孔２７に対応する箇所に、複数の弾性柱３４と複数の魚眼孔３５を設置し、補助飾片３０の複数の弾性柱３４は複数の通孔２７を通過して、もうひとつの補助飾片３０の複数の魚眼孔３５中で固定され、二個の補助飾片３０により、キャスター本体２０を挟固する。

【００２３】

図８から図１０は本発明の実施形態四を示す図である。本発明の気嚢キャスターは、輪座１０、二個のキャスター本体２０と四個の補助飾片３０を有する。

【００２４】

輪座１０の両側は二個の収容空間１１を有し、二個の収容空間１１には、二個のキャスター本体２０と四個の補助飾片３０を設置し、二個の収容空間１１の間は耳部１２を設置し、耳部１２中心の対応箇所には結合孔１３を穿設し、結合孔１３には、回転軸１４が、二個のキャスター本体２０と四個の補助飾片３０を枢接する。

【００２５】

上述の各素子構造により構成される本発明の気嚢キャスターは、実際の操作応用上において、スーツケース上に応用され、避震作用を有し、走行時に、無騒音であり、かつ軽量

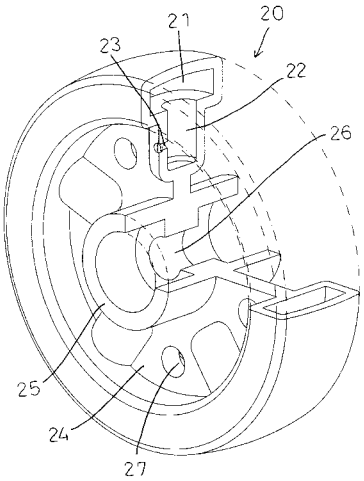
化されるという長所がある。

【符号の説明】

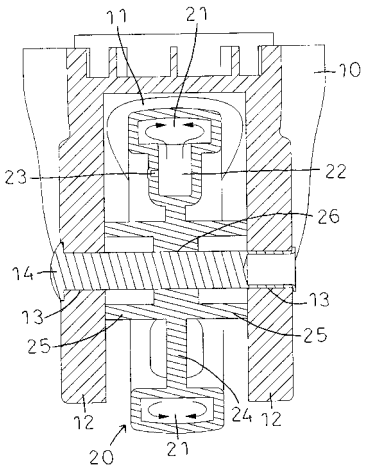
【００２６】

１０　輪座
１１　収容空間
１２　耳部
１３　結合孔
１４　回転軸
２０　キャスター本体
２１　中空チャンバ
２２　中空気柱
２３　吸気口
２４　円周面
２５　軸座
２６　軸孔
２７　通孔
３０　補助飾片
３１　凹部
３２　軸蓋
３３　透孔
３４　弾性柱
３５　魚眼孔

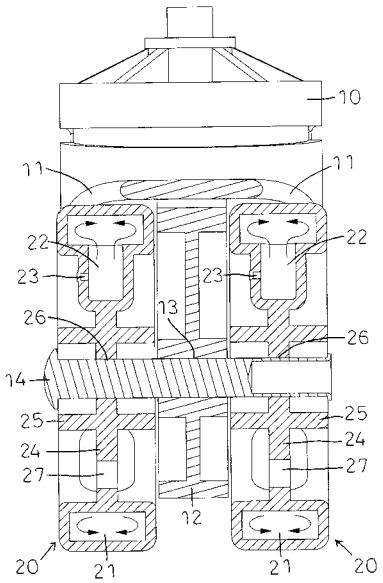
【図１】



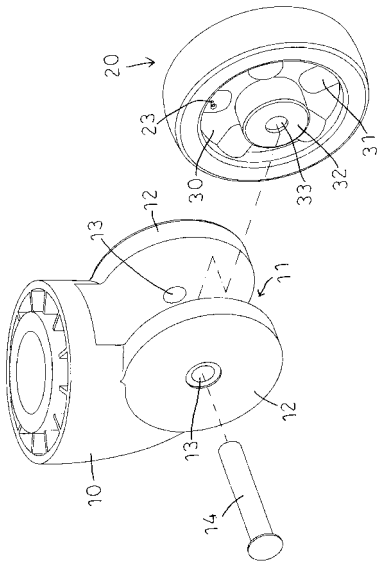
【図２】



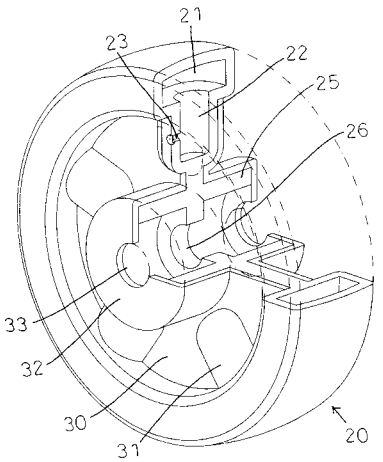
【図３】


10
11
11
22
22
23
23
13
26
26
14
25
25
24
24
27
27
12
20
21
21
20

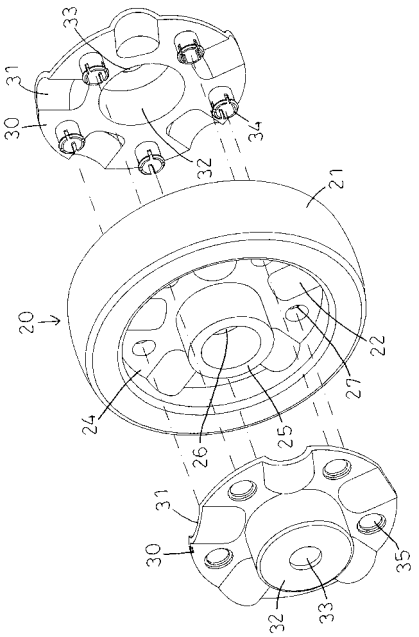
【図４】


20
23
31
30
33
32
12
13
11
12
13
10
14

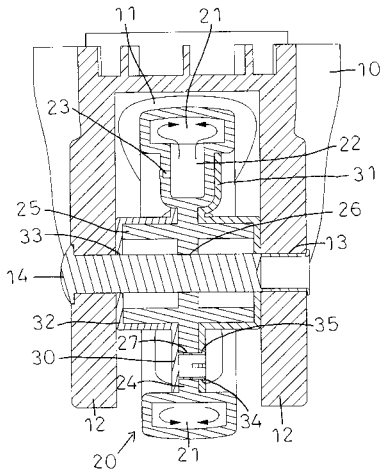
【図５】


21
23
22
25
26
33
32
30
31
20

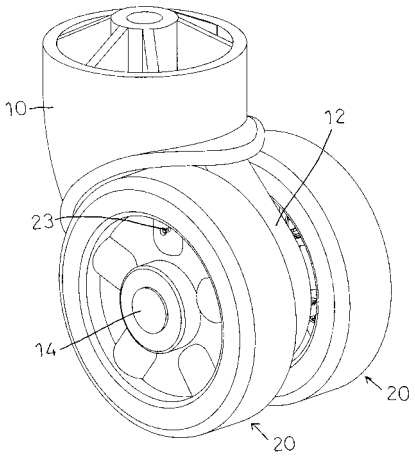
【図６】


33
31
30
34
32
21
20
22
27
24
25
26
31
30
35
32
33

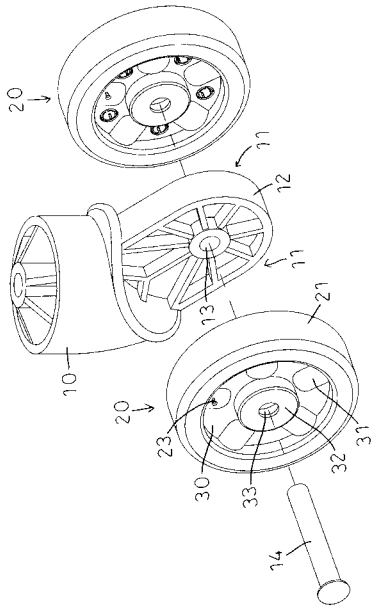
【図７】


11
21
10
23
22
31
25
26
33
13
14
32
35
27
30
24
12
34
12
20
21

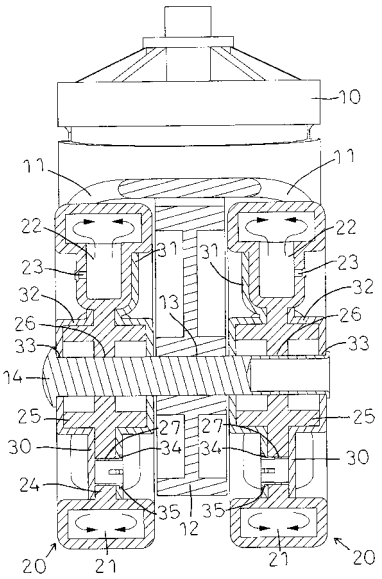
【図８】


10
12
23
14
20
20

【図９】


20
11
12
11
13
21
10
20
23
30
33
32
31
14

【図１０】


10
11
11
22
22
31
31
23
23
32
32
13
26
26
33
33
14
25
25
27
27
30
34
34
30
24
35
35
12
20
21
21
20