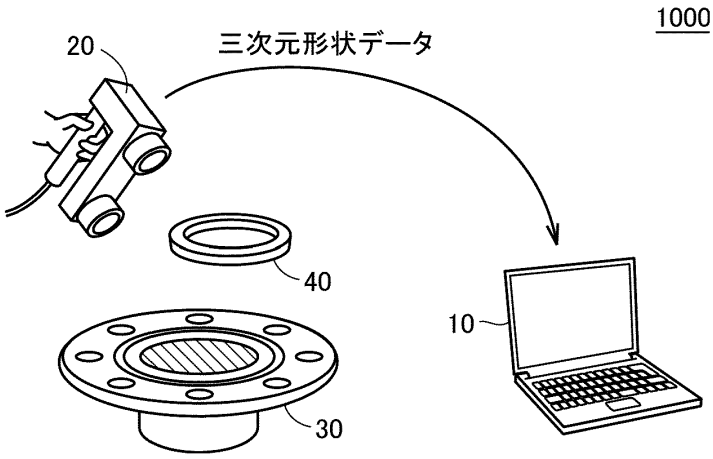
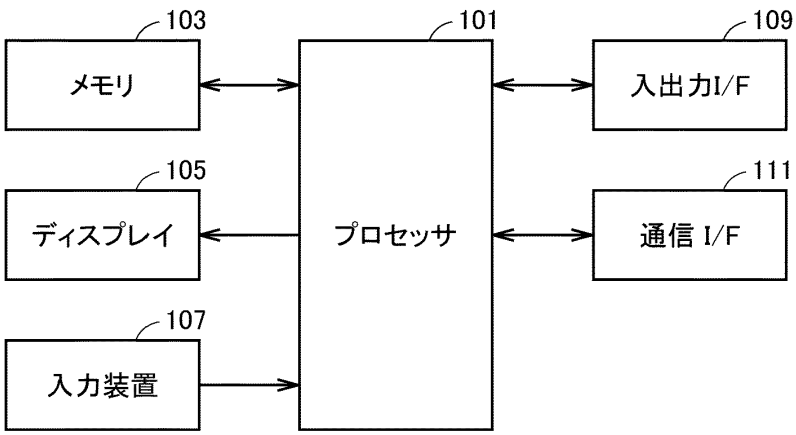
[図1]

FIG.1



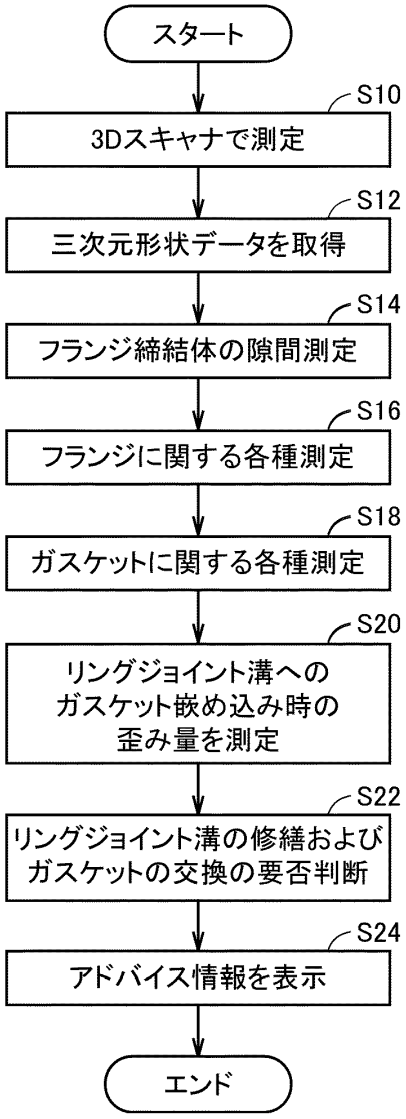
[図2]

FIG.2



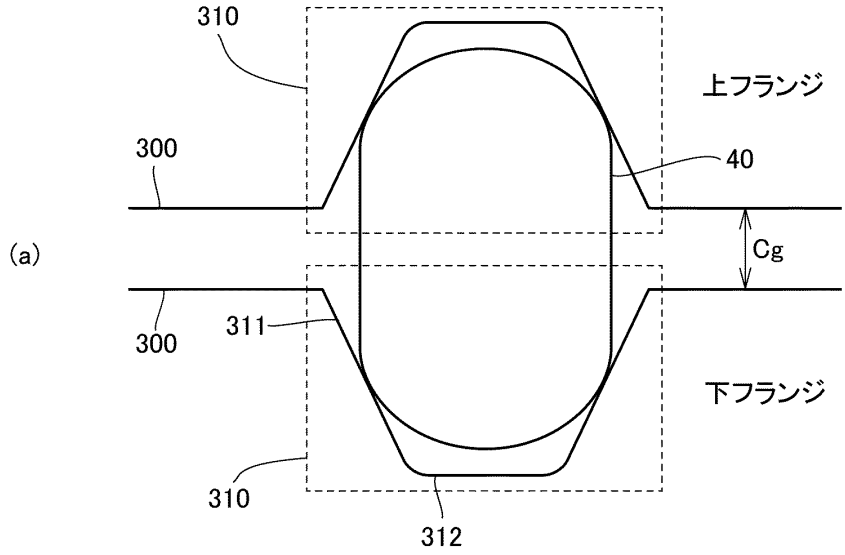
[図3]

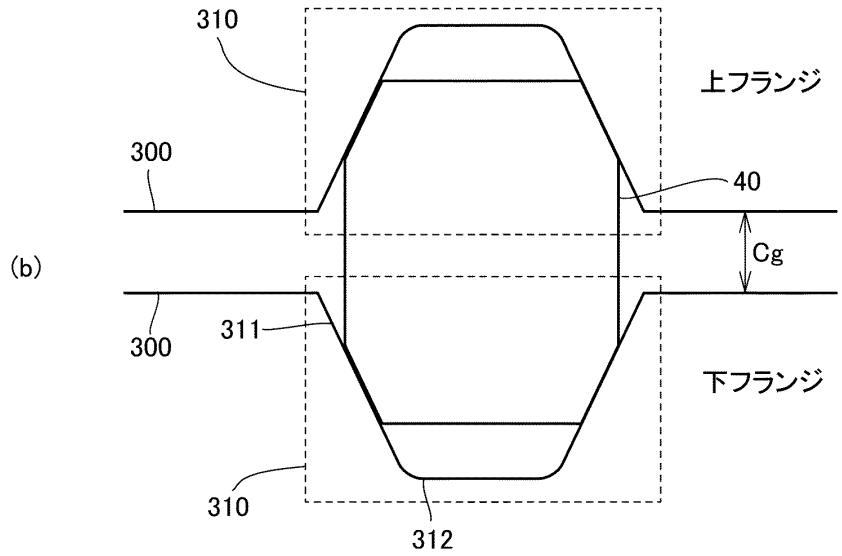
FIG.3


スタート
S10
3Dスキャナで測定
S12
三次元形状データを取得
S14
フランジ締結体の隙間測定
S16
フランジに関する各種測定
S18
ガスケットに関する各種測定
S20
リングジョイント溝への
ガスケット嵌め込み時の
歪み量を測定
S22
リングジョイント溝の修繕および
ガスケットの交換の要否判断
S24
アドバイス情報を表示
エンド

[図4]

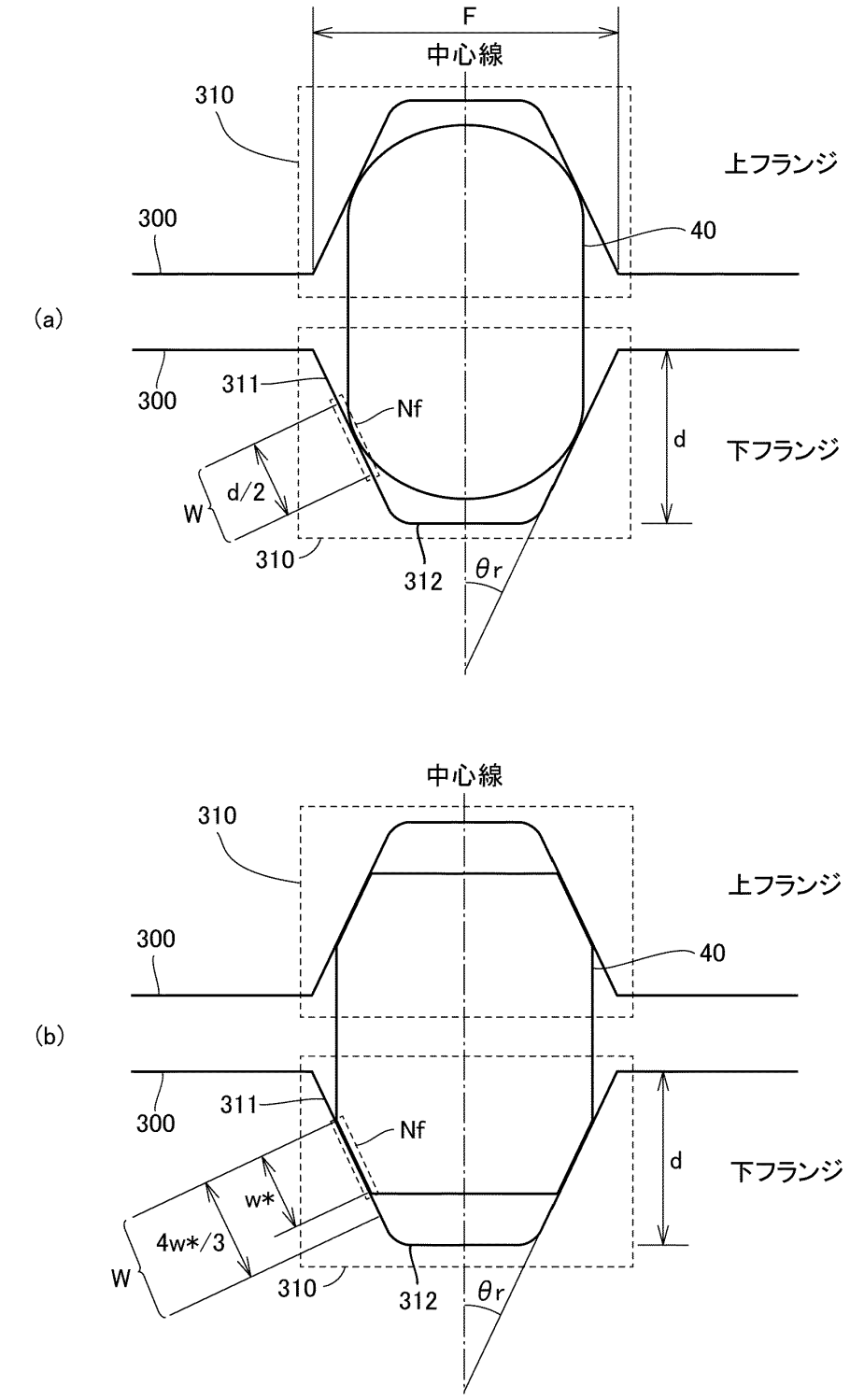
FIG.4


(a)
310
上フランジ
300
40
Cg
311
300
下フランジ
310
312


(b)
310
上フランジ
300
40
Cg
311
300
下フランジ
310
312

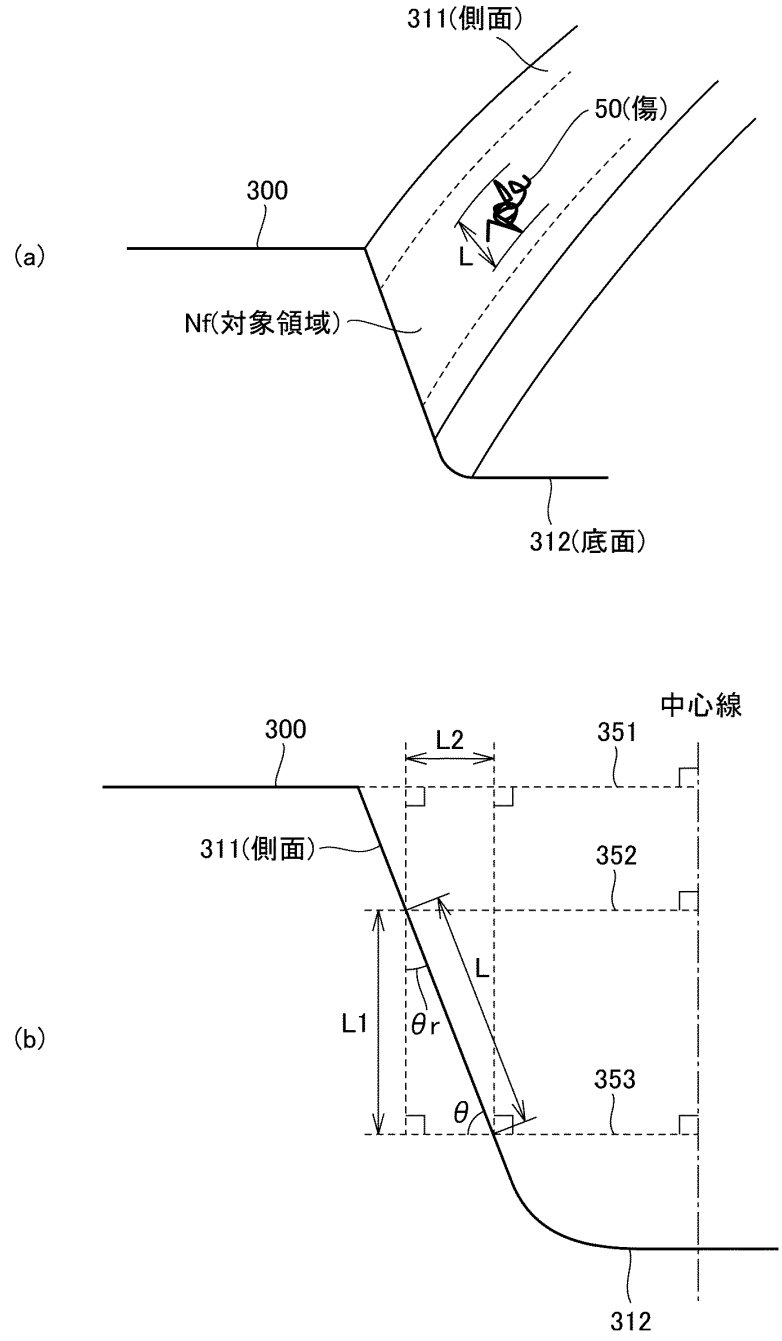
[図5]

FIG.5


(a)
F
中心線
310
上フランジ
300
40
300
311
Nf
d
下フランジ
d/2
W
310
312
θr
(b)
中心線
310
上フランジ
300
40
300
311
Nf
d
下フランジ
w*
4w*/3
W
310
312
θr

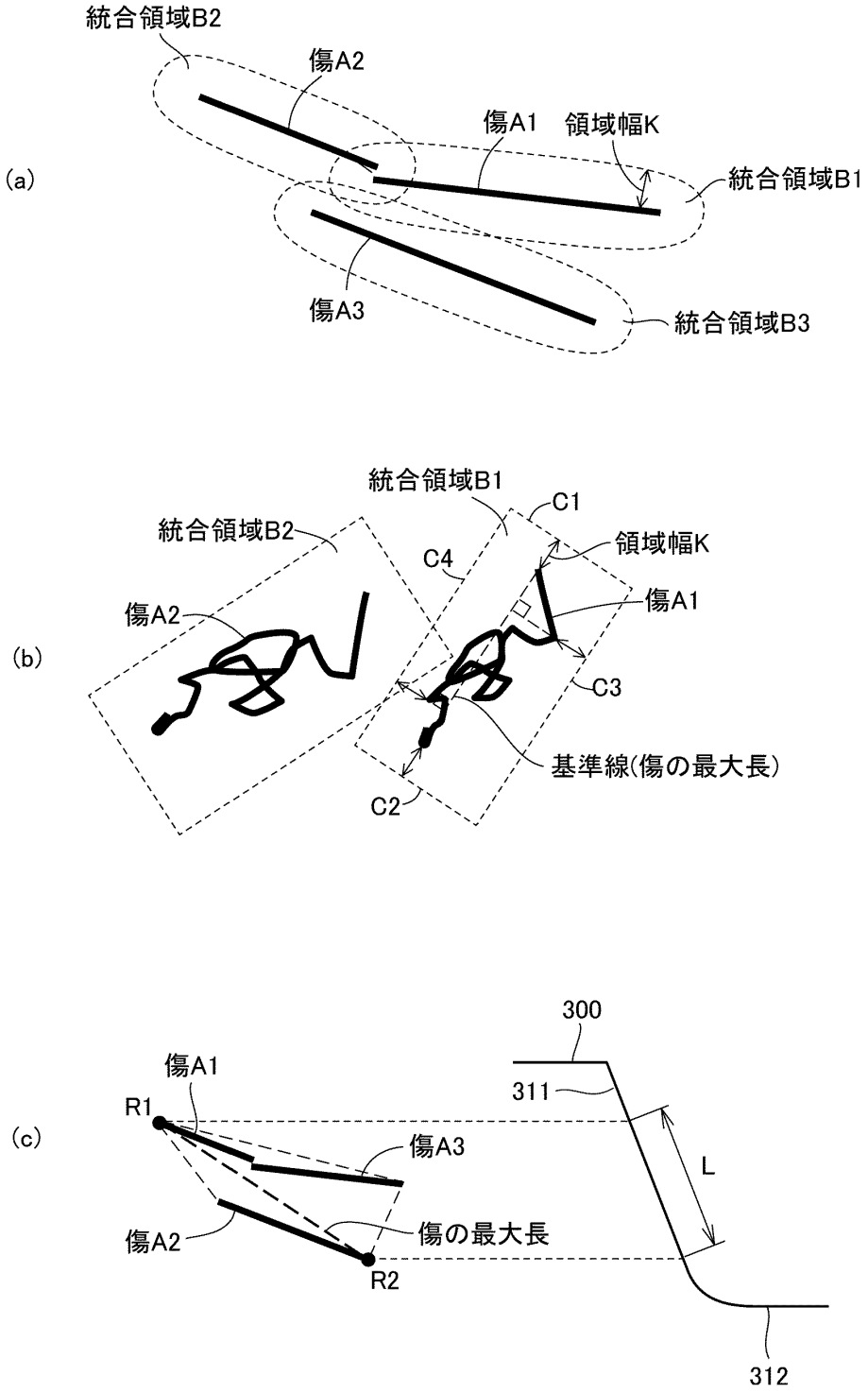
[図6]

FIG.6


(a)
311(側面)
50(傷)
300
L
Nf(対象領域)
312(底面)
(b)
中心線
300
L2
351
311(側面)
352
L
L1
θr
353
θ
312

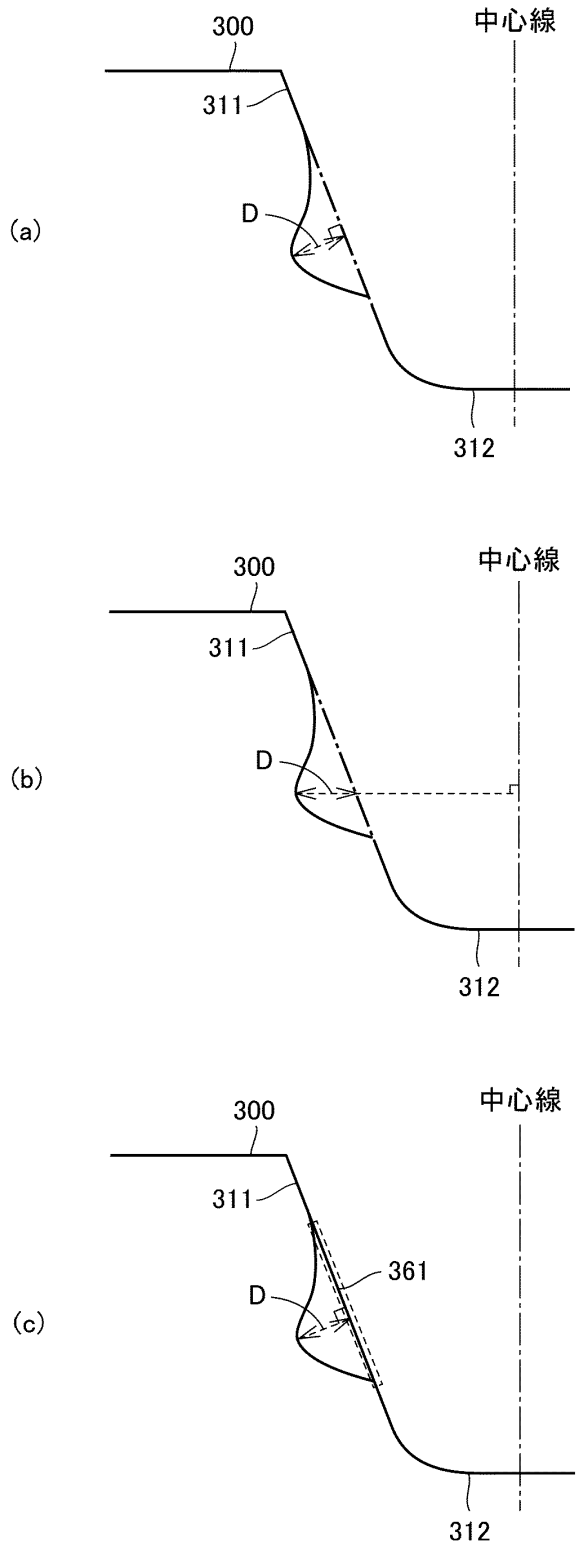
[図7]

FIG.7


(a)
統合領域B2
傷A2
傷A1
領域幅K
統合領域B1
傷A3
統合領域B3
(b)
統合領域B1
C1
統合領域B2
領域幅K
C4
傷A1
傷A2
C3
基準線(傷の最大長)
C2
(c)
300
傷A1
311
R1
傷A3
L
傷A2
傷の最大長
R2
312

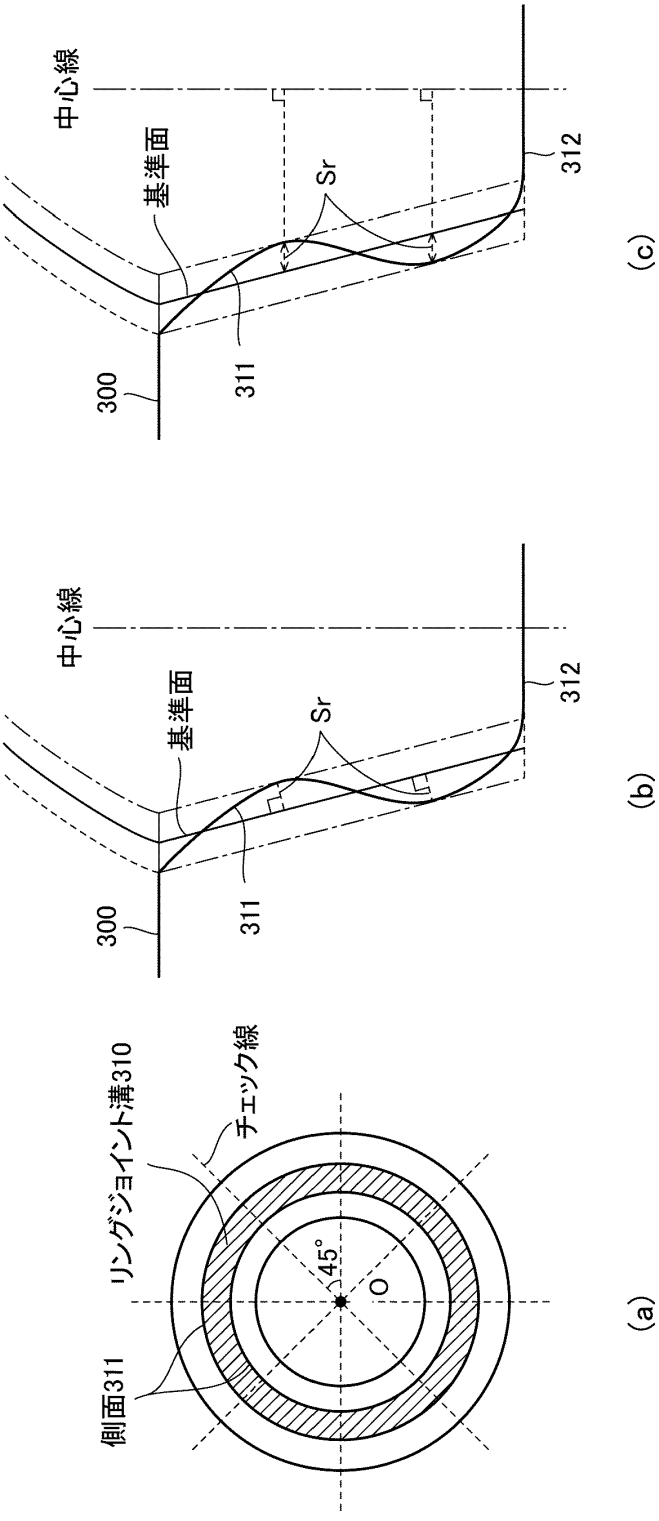
[図8]

FIG.8



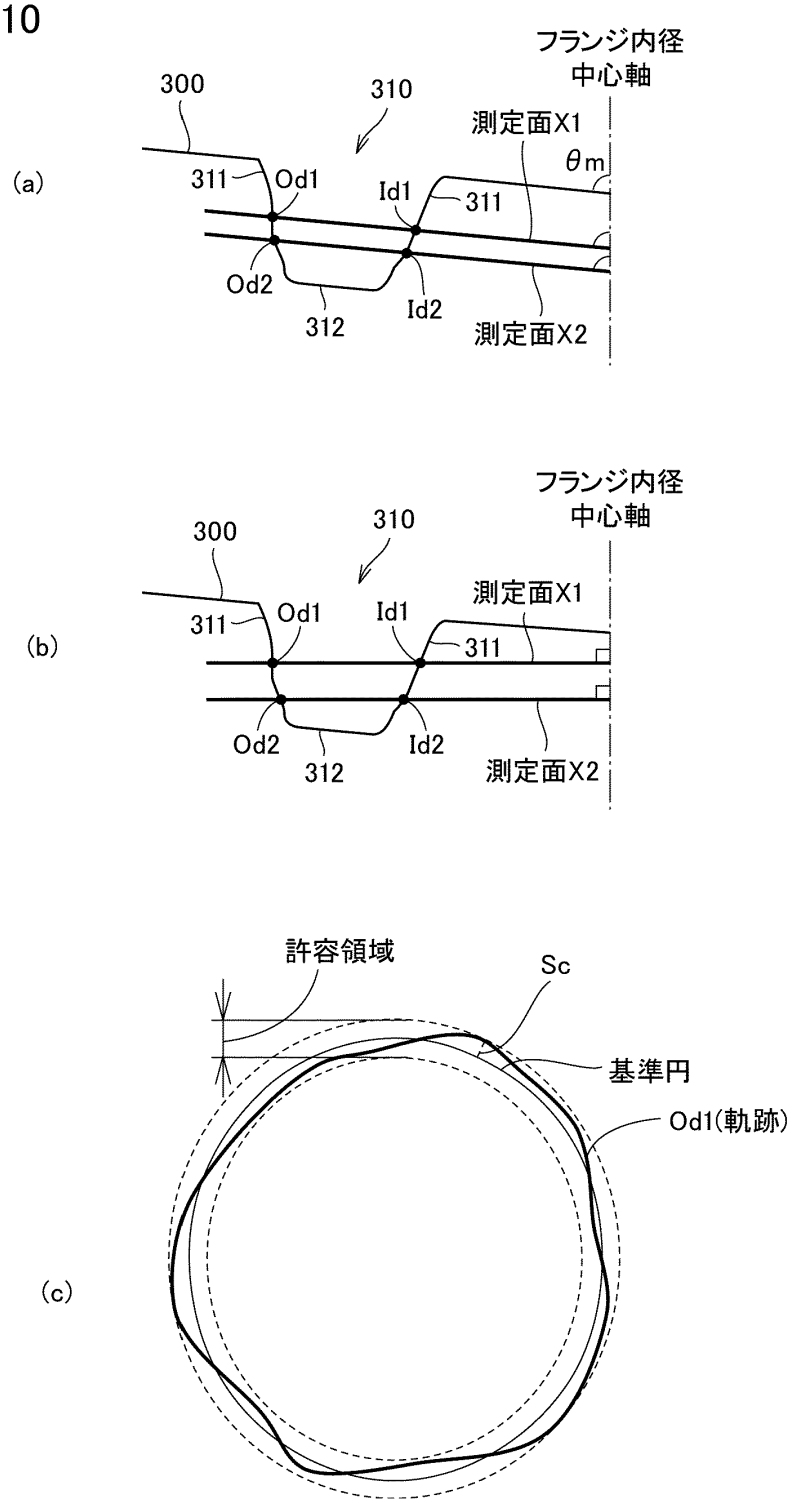
[図9]

FIG.9


中心線
基準面
Sr
312
300
311
(c)
中心線
基準面
Sr
312
300
311
(b)
リングジョイント溝310
チェック線
側面311
45°
O
(a)

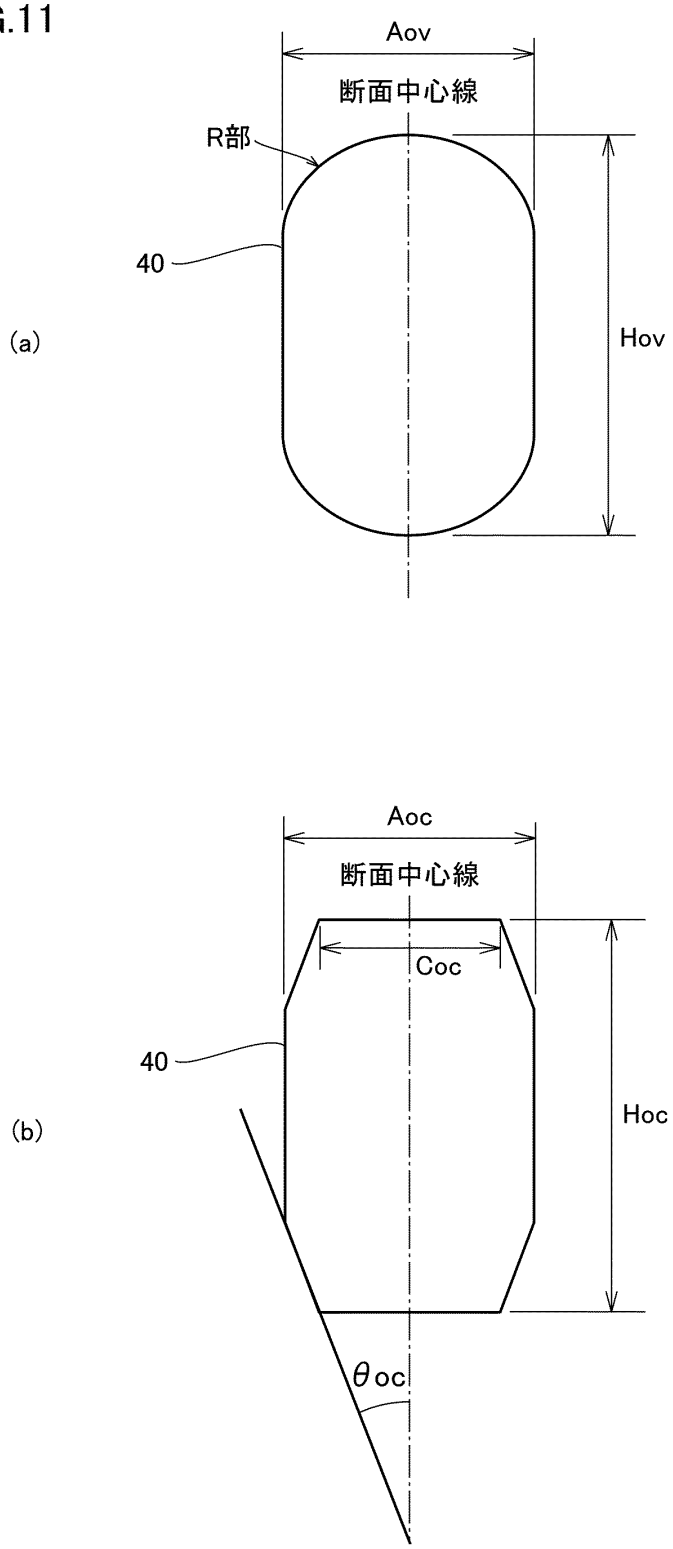
[図10]

FIG.10


(a)
フランジ内径
中心軸
300
310
測定面X1
θm
311
Od1
Id1
311
Od2
Id2
312
測定面X2
(b)
フランジ内径
中心軸
300
310
測定面X1
311
Od1
Id1
311
Od2
Id2
312
測定面X2
(c)
許容領域
Sc
基準円
Od1(軌跡)

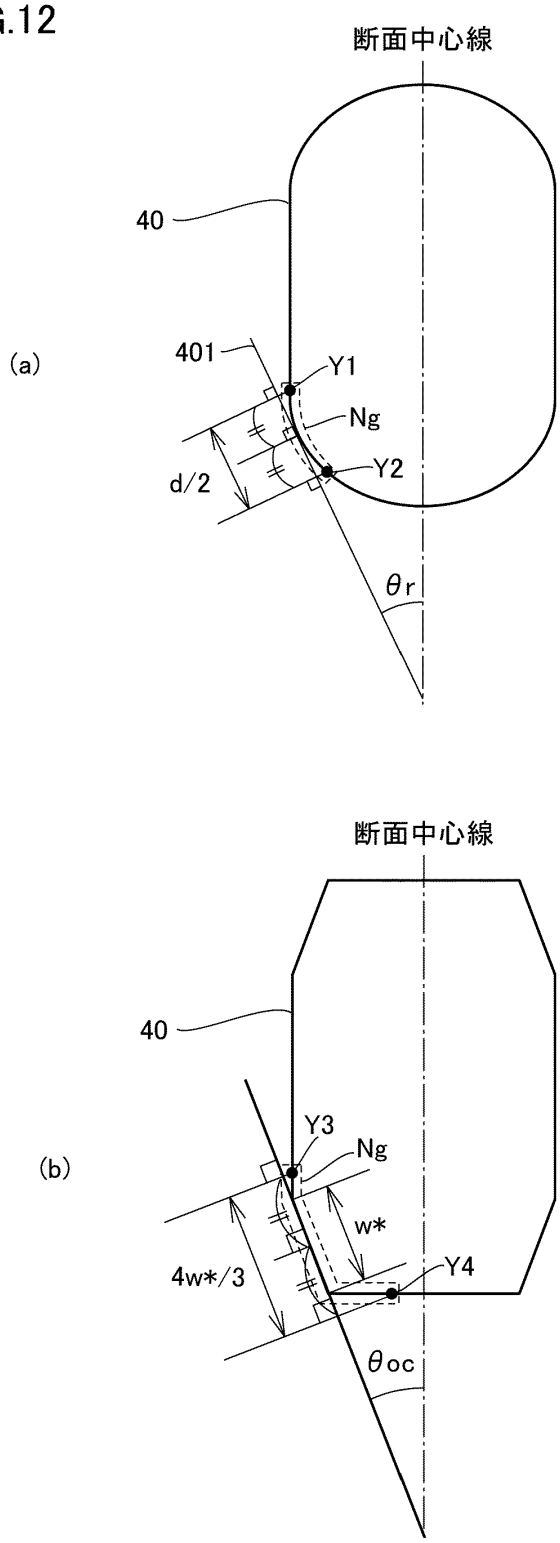
[図11]

FIG.11



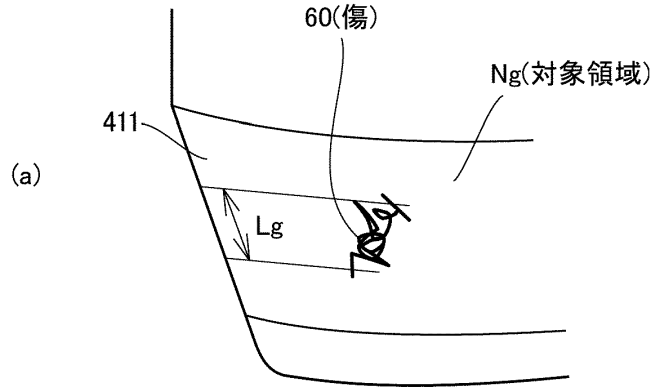
[図12]

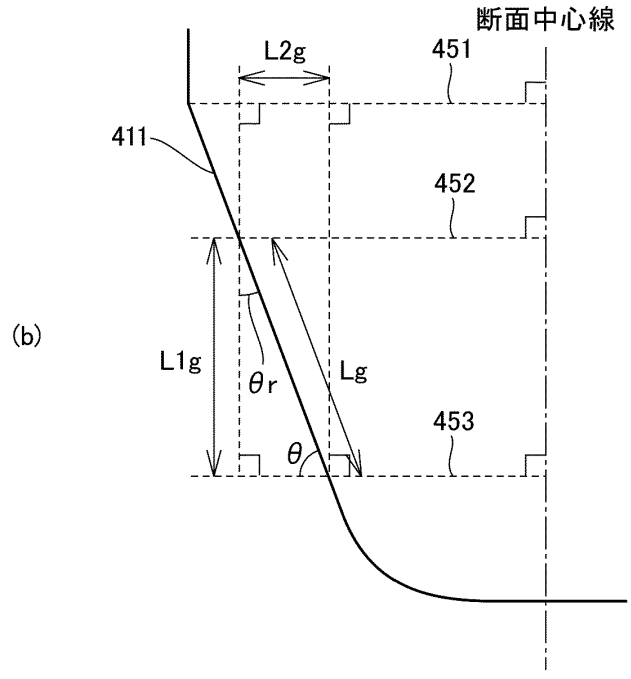
FIG.12



[図13]

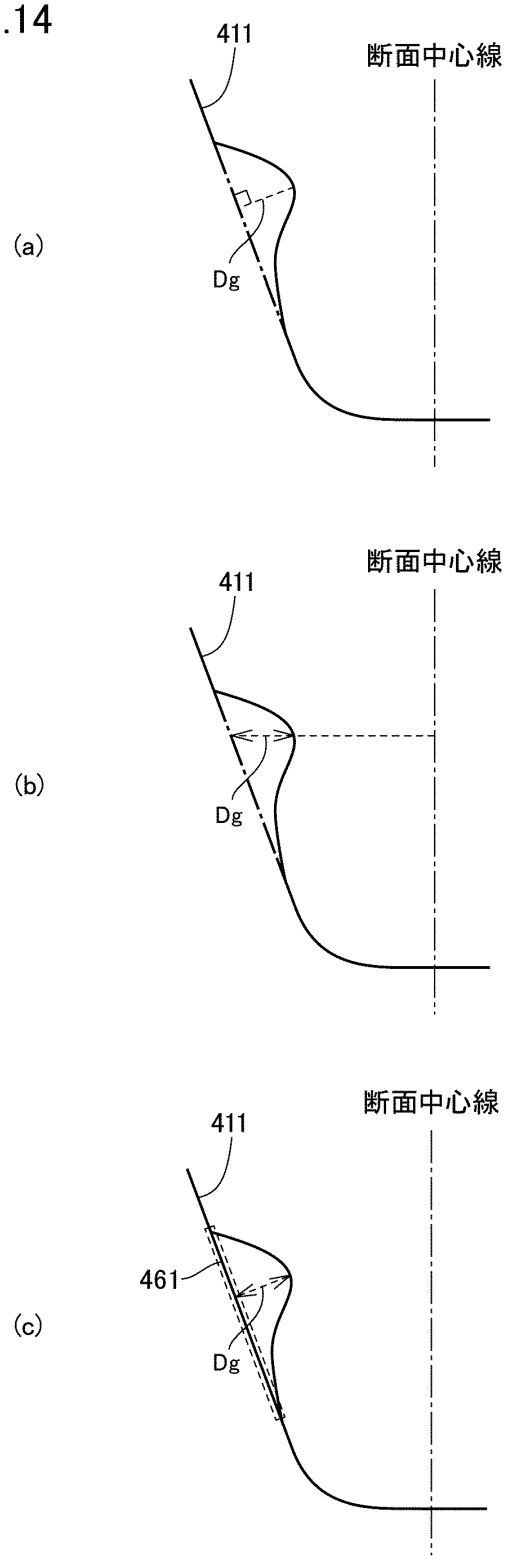
FIG.13





[図14]

FIG.14



[図15]

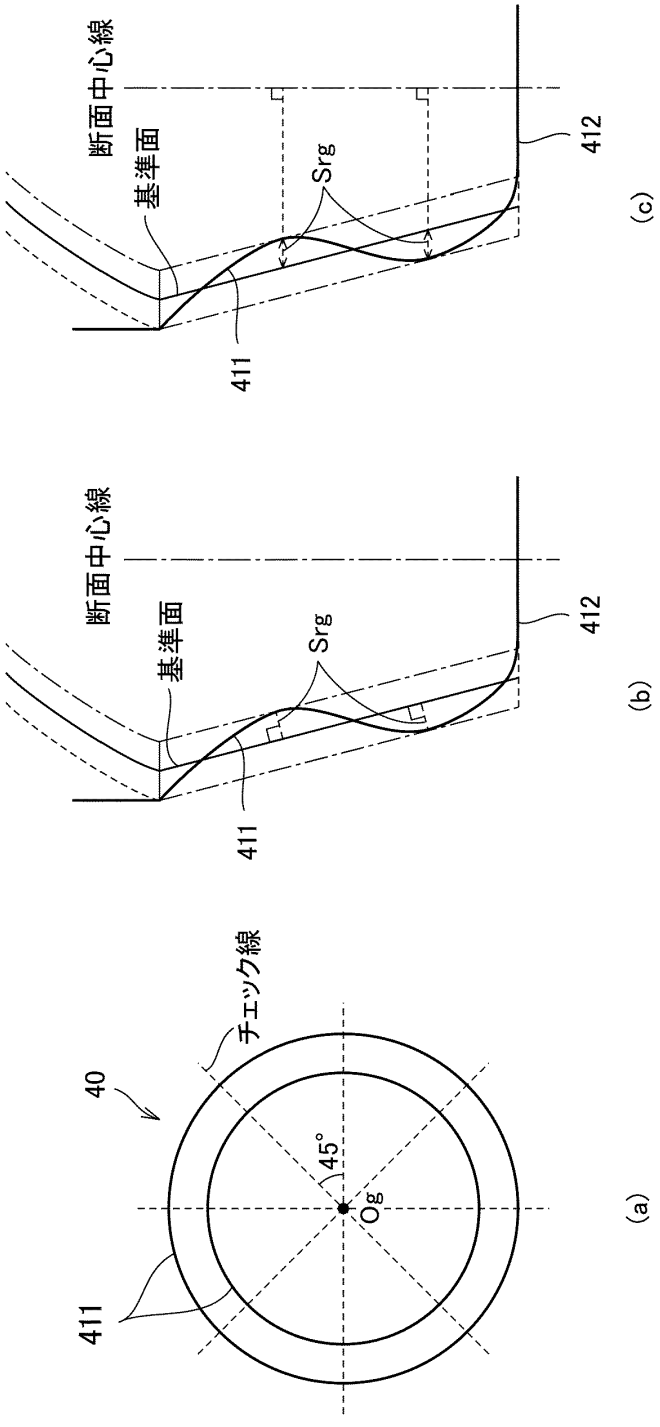
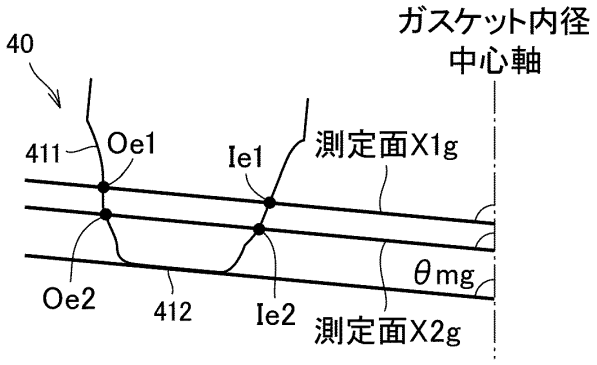

断面中心線
基準面
Srg
412
411
(c)
断面中心線
基準面
Srg
412
411
(b)
チェック線
40
45°
Og
411
(a)

FIG.15

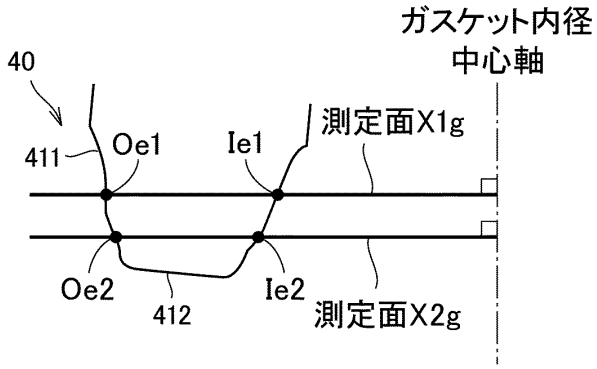
[図16]

FIG.16

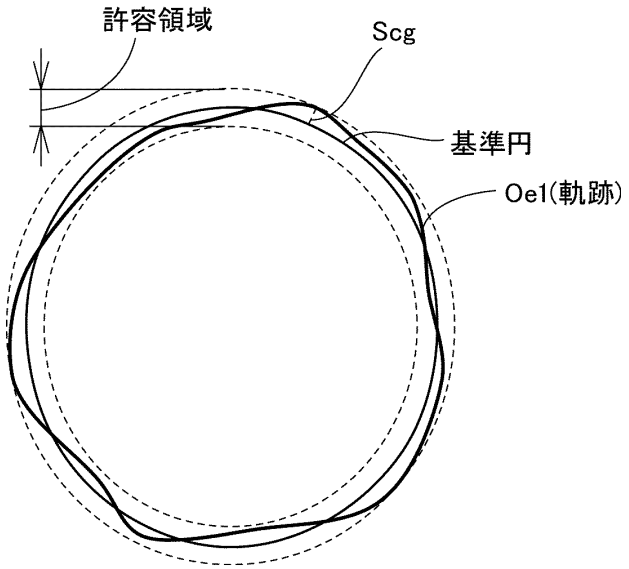
(a)



(b)

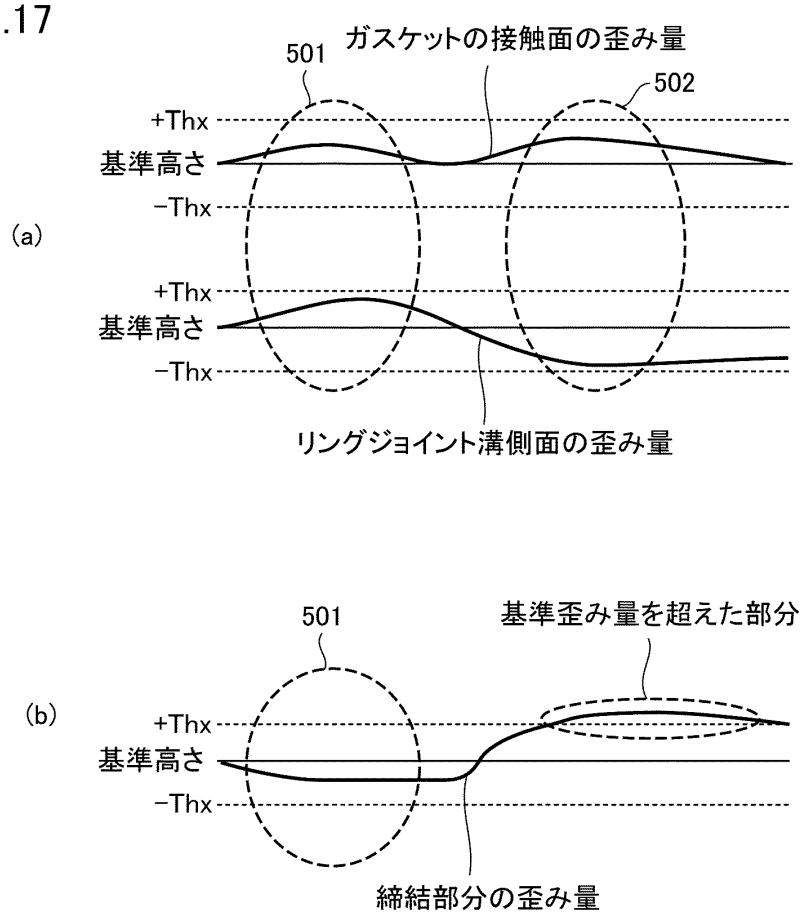


(c)



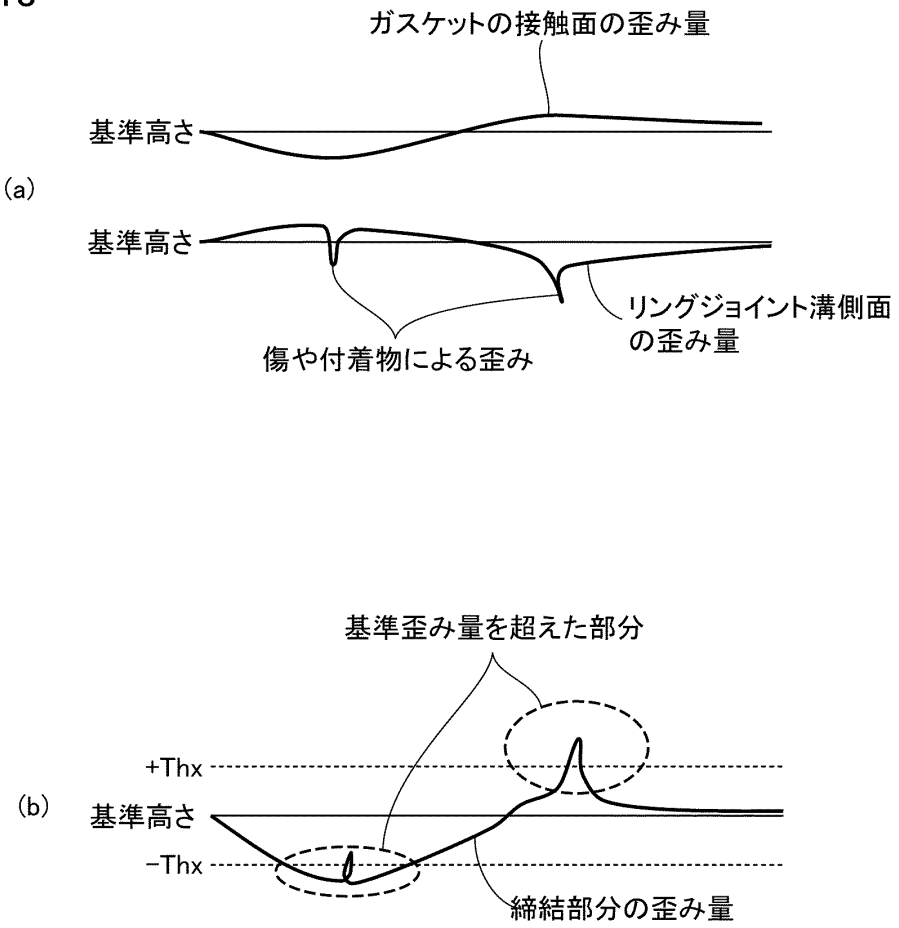
[図17]

FIG.17


(a)
501
ガスケットの接触面の歪み量
502
+Thx
基準高さ
−Thx
+Thx
基準高さ
−Thx
リングジョイント溝側面の歪み量
(b)
501
基準歪み量を超えた部分
+Thx
基準高さ
−Thx
締結部分の歪み量

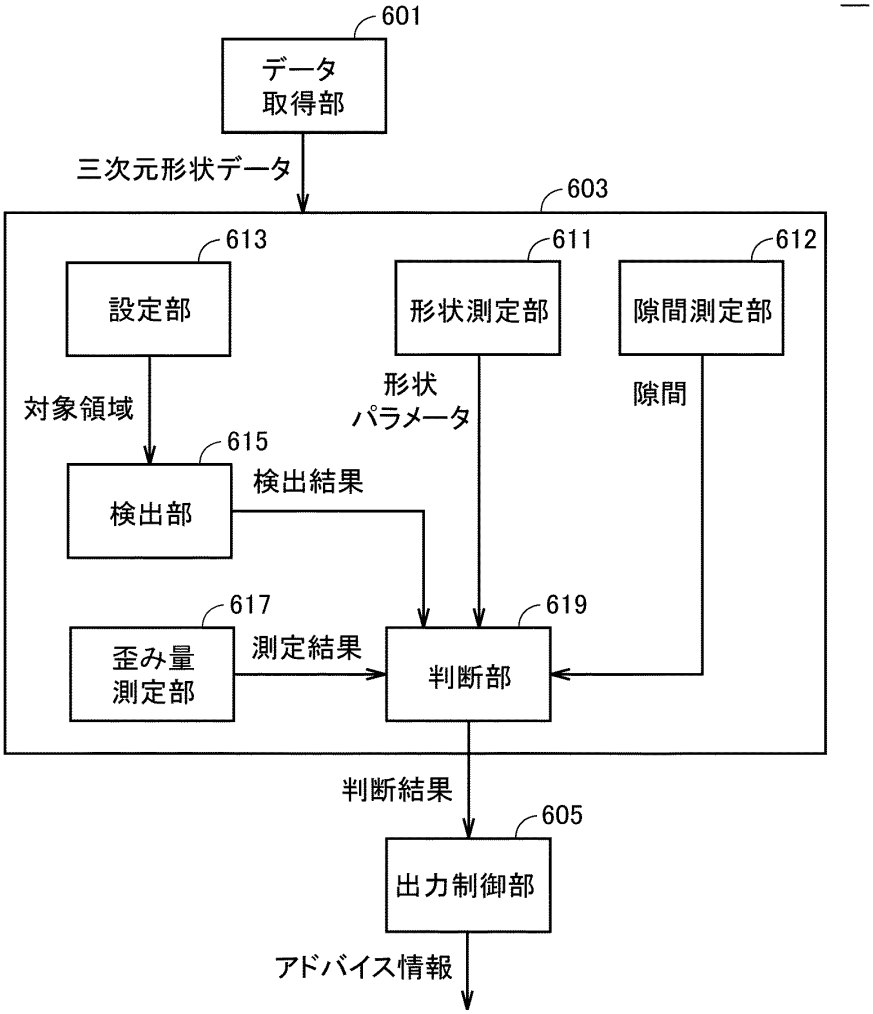
[図18]

FIG.18


ガスケットの接触面の歪み量
基準高さ
(a)
基準高さ
リングジョイント溝側面
の歪み量
傷や付着物による歪み
基準歪み量を超えた部分
+Thx
(b)
基準高さ
−Thx
締結部分の歪み量

[図19]

FIG.19


10
601
データ
取得部
三次元形状データ
603
613
611
612
設定部
形状測定部
隙間測定部
対象領域
形状
パラメータ
隙間
615
検出結果
検出部
617
619
歪み量
測定部
測定結果
判断部
判断結果
605
出力制御部
アドバイス情報